

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Федорович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 09:51:59

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60aef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан института \_\_\_\_\_

«20» января 2016.

**Программа учебной практики**

**Практика по получению первичных профессиональных умений  
и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности**

Направление подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) «**Инженерные системы сельскохозяйственного  
водоснабжения, обводнения и водоотведения**»

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная ,заочная**

Кафедра-разработчик рабочей программы **водоснабжения и водоотведения**

Одобрена  
на заседании Ученого совета института  
Протокол № 5  
«20» января 2016 г.

Рассмотрена  
на заседании кафедры  
Протокол № 5  
«12» января 2016 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (*Л. В. Свитайло*)

**Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности** состоит из следующих модулей:

Модуль 1: Инженерная геодезия

Модуль 2: Строительная практика

Модуль 3: Гидрогеология и основы геологии

Модуль 4: Гидрология и метеорология

Модуль 5: Профильные сооружения природообустройства и водопользования

## Модуль 1: Инженерная геодезия

### 1. Целями учебной практики являются:

- научить обучающихся создавать плановое и высотное съемочное обоснование топографических съемок методом теодолитной, тахеометрической и нивелирной съемки.

### 2. Задачами учебной практики являются:

- привить практические навыки работы по выполнению угловых и линейных измерений на местности с помощью теодолита и мерной ленты;
- освоить технологию геодезических работ по установлению границ земельных участков методом теодолитной съемки;
- освоить современные технологии плановых и высотных геодезических работ по установлению границ земельных участков методом тахеометрической съемки;
- осуществить техническое нивелирование по пунктам съемочного обоснования;
- усвоить методику нивелирования по квадратам участка местности и обработки полученных результатов;
- приобрести навыки по обработке полученных результатов и оформления геодезических документов

### 3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 1: Инженерная геодезия. Проводится на 1 курсе обучения.

### 4. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - *учебная*. Способ проведения - *стационарная, выездная*. Форма проведения практики - дискретно: по видам практик.

Практика проводится в летний период на территории, примыкающей к учебному корпусу.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, сформировать компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

- способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК- 10);

- способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- методы проведения геодезических измерений;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования;

- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;

- систему топографических условных знаков; - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;

- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;

- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.

**Уметь:**

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;

- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;

- реализовать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;

- использовать пакеты прикладных программ, базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;

- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей.

**Владеть:**

- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
- методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;
- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;
- методами и средствами обработки разнородной продукции при решении специальных геодезических задач в области природообустройства;  
навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях

**6. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях**

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской работы модуль 1 Инженерная геодезия составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

**7. Содержание учебной практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Подготовительная работа. Подготовка к работе в полевых условиях. Изучение техники безопасности в полевых условиях, разбивка на бригады, выдача оборудования, поверки инструментов	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов.

2	<p>Теодолитная съемка.  Рекогносцировка и закрепление точек полигона. Прокладка теодолитных ходов, измерение углов и линий, выполнение подробной съемки ситуации. Вычисление координат точек полигона и диагонального хода, вычисление площади по координатам. Составление план в масштабе 1:1000.</p>	Опрос
3	<p>Трассирование инженерных коммуникаций и проектирование по профилю.  Рекогносцировка и продолжение трассы согласно заданию, разбивка поперечников. Выполнение высотной привязки и нивелирование трассы, вычисление отметок точек. Построение профилей, нанесение проектной линии и оформление профилей.</p>	Опрос
4	<p>Нивелирование поверхности.  Рекогносцировка, разбивка сетки квадратов, составление полевой схемы, выполнение съемки ситуации.  Нивелирование вершин квадратов и характерных точек рельефа. Вычисление отметок полученных точек.  Составление плана, наведение горизонталей, оформление плана.</p>	Опрос
5	Составление отчета.	Защита отчета
	Итого	Зачет

**8. Формы отчетности по практике - письменный отчет.**

**9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Форма промежуточной аттестации - зачет.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 1 Инженерная геодезия**

**10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№ п/п	Этапы прохождения практики	Код и наименование формируемой компетенции	Этап формирования компетенций
1	Подготовительный этап	ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Текущий
2	Аналитический этап	ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Рубежный
3	Заключительный этап	ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Итоговый

### 10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания.

Этапы прохождения практики	Планируемые результаты освоения модуля, соотнесенные с планируемым результаты освоения образовательной программы		
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»
<b>Показателя</b>			
Подготовительный этап	основные понятия и термины,	читать ситуацию на планах и картах,	методикой проведения геодезических измерений
Аналитический этап	используемые геодезии;	использоваться приборами и инструментами.	
Заключительный этап	геодезических измерений. Приборы инструменты для измерений превышений расстояний, углов и определения превышений	используемых при измерении расстояний, углов и определения превышений камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования	
<b>Критерии</b>			
<b>Усвоенный уровень («зачтено»)</b> ОК-7: ОПК-3; ПК-4: ПК-10: ПК-11	Твердые и достаточно полные знания теоретического материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений		
<b>Не усвоенный уровень - компетенции не сформированы («не зачтено»)</b> ОК-7: ОПК-3: ПК-4; ПК-10; ПК-11	Отсутствие в работе основных структурных элементов проведения съемок: использование неэффективных методов проведения обследования выбранных объектов; использование в экспериментальной части исследования необоснованного комплекса методов и методик, позволяющих решить поставленные задачи; нарушена целостность исследования, которая проявляется в несоответствии его теоретической и экспериментальной частей.		

### 103 Определение/содержание и основные сущностные характеристики компетенции

№ п/п	Код наименования формируемой компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	Способность	- основы	- понимать механизмы	- навыками



	к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	поведения в обществе. способствующие развитию общей культуры личности, приверженности к этническим ценностям.	возникновения, развития и разрешения конфликтов, использовать приобретённые знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении	использования полученных знаний в оценке конкретных ситуаций, возникающих в профессиональной Деятельности и повседневной жизни, способностью к ведению деловых дискуссий и деловых коммуникаций.
э	Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3)	- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в природообустройстве и водопользовании; систему топографических условных знаков.	- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.	технологиями в области инженерной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач; -методами проведения топографогеодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; -методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; -навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами.
з	Способность оперировать техническими средствами при производстве работ по	-порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению	-анализировать полевую топографо- геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ, базы данных для	- навыками работы со специализированными программными продуктами в области инженерной геодезии; методами и средствами обработки

	природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4)	результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.	накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ.	разнородной информации при решении специальных геодезических задач в природообустройстве; - навыками поиска информации из области инженерной геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.
4	- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)	-методы проведения геодезических изысканий, оценку их точности; - методы и средства составления топографически карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.	- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.	-технологиями в области инженерной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач; -методами проведения топографогеодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий.

5	<p>способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11)</p>	<p>порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности.</p>	<p>анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; - использовать пакеты прикладных программ, базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ.</p>	<p>-1 методами проведения топографогеодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий с учетом метрологических принципов.</p>
---	---	---	--	---

#### 10.4 Формы контроля, позволяющие оценить сформированное<sup>^</sup> компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	<p><b>1 Теодолитная съемка</b></p> <p>1.1 Подготовительный этап (инструктаж по ТБ). Составление графика работ. Получение приборов. Поверки и исследования теодолита и компарирование приборов для измерения расстояния.</p> <p>1.2 Рекогносцировка теодолитного хода. Закрепление пунктов теодолитного хода с составлением абриса пунктов.</p> <p>1.3 Проложение теодолитного хода, измерение горизонтальных углов и длин линий.</p> <p>1.4 Подробная съемка ситуации</p> <p>1.5 Вычислительная обработка полевых журналов. Составление схемы хода. Уравнивание теодолитного хода. Вычисление координат пунктов хода.</p> <p>1.6 Построение координатной сетки, нанесение пунктов хода.</p> <p>1.7 Построение плана теодолитной съемки</p>	<p>ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11</p>	<p><b>Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике</b></p>
2	<p><b>2 Нивелирные работы</b></p> <p>2.1 Поверки и исследования нивелирного комплекта.</p> <p>2.2 Рекогносцировка нивелирного</p>	<p>ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11</p>	<p><b>Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике</b></p>

	хода. 2.3 Выполнение нивелирования хода (длина 1км). 2.4 Обработка полевых журналов. Составление схемы хода. 2.5 Построение и		
3	<b>3 Нивелирование поверхности</b> 3.1 Рекогносцировка, разбивка сетки квадратов, составление полевой схемы, выполнение съемки ситуации. 3.2 Нивелирование вершин квадратов и характерных точек рельефа. 3.3 Вычисление	ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	<b>Собеседование, контроль раздела письменного отчёта по практике</b>
4	<b>4. Защита отчета по практике</b> 4.1 Формирование и оформление отчета 4.2 Защита отчета	ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Собеседование, устный опрос, контроль разделов письменного отчета по практике

#### 10.5 Планируемые уровни сформированности компетенций (оценочного средства)

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7	Усвоенный уровень	зачтено	<b>Знает</b> основы поведения в обществе, способствующие развитию общей культуры личности, приверженности к этническим ценностям; <b>Умеет</b> понимать механизмы возникновения, развития и разрешения конфликтов. использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении; <b>Владет</b> навыками использования полученных знаний в оценке конкретных ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности и повседневной жизни, способностью к ведению деловых дискуссий и деловых коммуникаций.

	Не усвоенный уровень	Не зачтено	<p>Не знает основы поведения в обществе, способствующие развитию общей культуры личности;</p> <p><b>Не умеет</b> понимать механизмы возникновения, развития и разрешения конфликтов, использовать приобретённые знания в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Не владеет</b> навыками использования полученных знаний в оценке конкретных ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</p>
ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Усвоенный уровень	зачтено	<p><b>Знает</b> способы изучения местности; системы координат, применяемых в геодезии; виды топографических съёмок; топографические карты и планы;</p> <p><b>Умеет</b> решать инженерные задачи по топографическим картам; измерять углы, длины линий и превышения геодезическими инструментами; выполнять крупномасштабную топографическую съёмку небольших участков местности; оформлять планы и карты землеустройства для выдачи их заказчикам; готовить данные для выноса в натуру и выполнять разбивочные работы плановых и вертикальных элементов объектов землеустройства и кадастрового учета;</p> <p><b>Владеет</b> методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;</p> <p>- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;</p>
	Не усвоенный	не зачтено	<p><b>Не знает</b> методы измерений на земной поверхности; системы координат, применяемых в геодезии; виды топографических съёмок; топографические карты и планы;</p> <p><b>Не умеет</b> использовать топографические карты и планы для целей строительства; подготавливать геодезические данные для выноса в натуру объектов водопользования;</p> <p><b>Не владеет</b> методами проведения топографо-геодезических работ; навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;</p>
ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Усвоенный уровень	зачтено	<p><b>Знает</b> - порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству</p>

			<p>и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</p> <p>основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;</p> <p><b>Умеет</b> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; <p><b>Владеет</b> - навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве;</li> <li>- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.</li> </ul> </li></ul>
	Не усвоенный уровень	Не зачтено	<p><b>Не знает</b> - порядок ведения и оформление результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности;</li> <p><b>Не умеет</b> - анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать пакеты прикладных программ, базы данных для накопления геопространственной информации;</li> <p><b>Не владеет</b> - навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.</li> </ul> </ul></ul>

**10.6 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации

по разделам (этапам) практики:

1. Как установить теодолит в рабочее положение?
2. Какой порядок измерения линии стальной лентой, нитяным дальномером?
3. Какие поправки вводят в длину линии, измеренную лентой?
4. Какова цель теодолитной съемки?
5. Какое съемочное обоснование создается для выполнения теодолитной съемки?
6. Какие измерения выполняют в поле при создании съемочного обоснования теодолитной съемки?
7. Перечислить основные способы съемки контуров местности.
8. Как определить угловую невязку и ее допустимую величину в полигоне и диагональном ходе?
9. Какой порядок увязки углов?
10. Какой порядок вычисления и контроля дирекционных углов сторон теодолитного хода?
11. Какой порядок вычисления приращений координат и как определяют знаки приращений координат?
12. Как определяют невязку в приращениях координат и ее допустимую величину в полигоне и диагональном ходе и правило увязки приращений координат?
13. Как вычисляют координаты вершин теодолитного хода и как контролируют вычисления?
14. Какой порядок камеральных работ при построении плана теодолитной съемки? Какой порядок действия при установке нивелира в рабочее положение?
15. Какие способы контроля отсчетов по рейкам применяют в геометрическом нивелировании?
16. Какой порядок работы на станции при техническом нивелировании?
17. Для какой цели производят постраничный контроль при обработке журнала геометрического нивелирования?
18. Объясните понятие: трасса сооружения.
19. Что такое пикетаж?
20. Какой порядок производства геодезических работ при нивелировании трассы и

съемке прилегающей полосы местности?

21. Объясните назначение плюсовых или промежуточных точек.
22. Когда возникают х-точки?
23. Как вычисляют отметки промежуточных точек?
24. Для каких целей производят разбивку кривых на трассе?
25. Назовите главные точки и элементы круговой кривой.
26. Какой порядок расчета главных точек кривой в пикетаже?
27. Для какой цели производят разбивку и нивелирование поперечных профилей?
28. Что такое уклон линии и каков его геометрический смысл?
29. Как вычислить проектные и фактические отметки?
30. Когда возникают точки нулевых работ и как вычислить расстояния от этих точек до пикетов?
31. Какова цель нивелирования поверхности?
32. Какой порядок полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам?
33. Каковы способы контроля отсчетов по рейкам при нивелировании поверхности по квадратам?
34. Какой порядок камеральных работ при построении топографического плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам?

По итогам практики обучающиеся составляют и защищают отчет.

Структура отчета:

1. Цели и задачи проведения учебной практики.
2. Описание подготовительных работ (ОК-7).
3. Теодолитная съемка (ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11).
4. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ОПК-3; ПК-4).
5. Трассирование инженерных сооружений (ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11).
6. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ОПК-3; ПК-4).
7. Нивелирование поверхности (ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11).
8. Камеральная обработка результатов полевых измерений (ОПК-3; ПК-4).

Перечень полевых и камеральных документов, входящих в отчет:



1. Журнал поверок теодолита.
2. Журнал измерения углов и линий, абрис.
3. Схематический чертеж полигона, ведомость координат с вычислением площади по координатам.
4. Ведомость вычисления площадей контуров.
  5. План теодолитной съемки, вычерченный в туши.
  6. Журнал поверок нивелира.
  7. Пикетажная книжка.
  8. Журнал нивелирования.
  9. Расчет данных для разбивки кривой.
10. Профили трассы автодороги в масштабе 1:2000, вычерченный в туши.
11. Полевая схема нивелирования поверхности.
12. Ведомость вычисления отметок точек опорного хода.
13. План нивелирования поверхности, вычерченный в туши.

**10.7 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Текущий контроль формирования компетенций собеседование**

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций / критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	зачтено	«зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание исследуемого материала, предусмотренного программой и заданием на практику; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, имеющему творчески и осознано выполнять задания, усвоившему взаимосвязь основных понятий

	не зачтено	«не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой и заданием на практику, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не выполнившему отдельные задания, предусмотренные программой практики
--	------------	---

**Рубежный контроль формирования компетенций отчет по результатам практики**

Индекс компетенции	Критерии оценивания компетенций		Отличительные признаки
	Уровни сформированности компетенций	Оценка по традиционной шкале	

## IX

ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11	Базовый уровень	3	Не проявил оригинальности при подготовке отчета, рассказывает, но не объясняет суть выполненной работы, представленный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно показано владение базовым аппаратом, затруднился ответить на 2 и более вопросов, в некоторых случаях демонстрирует проблемы в понимании собеседника.
	Продвинутый уровень	4	Отчет четко выстроен, демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности, в целом логично структурирован, информация представлена в сжатой форме на основе ключевых слов, содержит незначительные ошибки, использованы общенаучные и специальные термины.
	Уровень высокой компетентности	5	Проявил оригинальность и креативность при подготовке отчета, показано владение специальным аппаратом; не содержит ошибок, демонстрирует словарный запас, адекватный поставленной цели, использует клише, структурирующие отчет (вступление, основная часть, заключение), демонстрирует умение отвечать на вопросы и поддерживать дискуссию.

Итоговый контроль формирования компетенций зачет

Индекс компетенции.	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
		зачтено	- прочно усвоен предусмотренный программный материал; - правильно, аргументировано раскрыты все вопросы, с приведением примеров;

ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-И	Усвоенный уровень		<ul style="list-style-type: none"> <li>- показаны глубокие систематизированные знания, владение приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников: теория связана с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;</li> <li>- продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков.</li> </ul> <p>Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.</p>
	Неусвоенный уровень	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки.</li> </ul>
	Неусвоенный уровень	Не аттестован	Обучающийся не явился на зачет по неуважительной причине

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета - устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «зачтено», «не зачтено». Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике). Общий итог защиты отчета по учебной практике выставляется в протоколе защиты отчета, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке обучающегося.

#### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

## а) основная литература:

1. Илюшин Е.Б. Инженерная геодезия / Е.Б. Илюшин, М.И. Иселев, Д.Ш. Михелев. - М., Издательский центр «Академия», 2012. - 496 с.
2. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: ИолосС, 2006. - 598 с.

## б) дополнительная литература:

1. Матаев А.Ф. Универсальные геодезические таблицы / А.Ф. Матаев. - М.: Недра, 1979. - 143 с.
2. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Типы. Основные параметры и технические требования. - М.: Госстрой СССР АПЛ ЦИТП, 1997. -16 с.
3. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия. - М.: Госстрой СССР АПЛ ЦИТП, 1990. -31 с.
4. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82 - М.: Недра, 1982. -156 с.
5. Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Наземные съемки. - М.: Недра, 1984.-133 с.
6. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве/ - М.: Госстрой СССР АПЛ ЦИТП, 1985. -28 с.
7. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
8. Условные знаки масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра 1984.- 144 с.

## в) Интернет-ресурсы:

- <http://www.twirpx.com>
- <http://st-books.ru>
- <http://www.gisa.ru>

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программных обеспечений и информационных справочных систем.**

Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)  
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

(2016 г. No лицензии: 1A5C-160930-035434-320-509)

- Microsoft Office 2016 (Лицензия 66236703 от 25.12.2015 г., постоянная)
- Adobe Reader (свободно распространяемое ПО)
- Firefox (свободно распространяемое ПО)
- Autodesk AutoCAD (безвозмездно предоставлен правообладателем для использования в учебном процессе)

### 13. Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213x213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core i3 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.

### 14. Методические рекомендации по организации и проведению практики

При проведении учебной практики с обучающимися проводится инструктаж по технике безопасности и правилам безопасной работы в полевых условиях, результаты которого фиксируются в специальном журнале подписями студентов, прослушавших инструктаж, и преподавателя, его проводившего.

Практика проводится на учебном полигоне. Для выполнения работ учебные группы делятся на бригады по 5-6 человек. Задания выдаются на каждую бригаду, которая самостоятельно выполняет задание в соответствии с учебной программой и сроками, установленными учебным планом. Внутри бригады работа распределяется так, чтобы каждый обучающийся самостоятельно выполнил каждую стадию работ.

В процессе практики обучающиеся выполняют полевые и камеральные работы. Задача камеральных работ состоит в закреплении навыков в обработке данных, полученных при выполнении съемок различных видов, и графического оформления планов, схем продольных и поперечных профилей.

Перед каждым видом работ проводятся предварительные занятия по обучению студентов работе с инструментами и ведению полевых журналов. Камеральная работа по каждому заданию

выполняется параллельно с полевыми работами.

Руководитель практики контролирует проведение полевых работ, аккуратность ведения полевых журналов и оформление чертежей.

Для прохождения учебной практики изданы:

Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: методические указания по организации и проведению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование / сост. Н.Н. Пшеничная; ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА». - Электрон, текст, дан. - Уссурийск, 2015. - 23 с. Режим доступа [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

#### **15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Модуль 2: Строительная

### Цели и задачи практики:

**Цель:** - приобретение обучающимися основных навыков и технологий производства строительных работ, закрепление знаний, полученных на лекциях самостоятельном изучении дисциплины по оценке качества строительных материалов и изделий.

### Задачи:

- ознакомление с оценкой качества строительных материалов по числовым показателям;
- подбор строительного материала с соответствующими свойствами для каждой части сооружения с учетом эксплуатационной среды;
- изучение и применение наилучших приемов обработки материала и укладки его в сооружение;
- производство замены одного материала на другой без ухудшения качества сооружения;
- применение мер защиты материалов от коррозии; - организация правильного транспортирования и хранения материала, чтобы не допустить снижения его качества;
- соблюдение требований по охране природы и технике безопасности при производстве строительных работ.

### 3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 2: Строительная.

Практика проводится на 1 курсе обучения.

### 4. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики - учебная

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3 - способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;



ПК-4 - способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

ПК-10 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

ПК-И - способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

В результате прохождения практики обучающийся должен

### **Знать:**

- организацию и методику строительных работ.

### **Уметь:**

- производить определение качественных показателей строительных материалов;
- выполнять работы по приготовлению и укладке бетонных и строительных материалов;
- выполнять отделочные работы.
- 

### **Владеть:**

- навыками выполнения штукатурно-малярных работ;
- навыками оценки качества отделочных работ.

## **6. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях.**

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности модуль 2 Строительная составляет 108 часов; 3 зачетных единицы (2 недели).

## **7. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап заключается в прохождении инструктажа по технике безопасности	Проверка знаний с указанием в журнале по ТБ
2	Практический этап заключается в выполнении поставленных задач	Выполненные работы описываются в отчёте
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	Раздел в отчёте по практике

4	Защита отчёта по практике	Защита отчета по практике на зачёт
---	---------------------------	---------------------------------------

**8. Формы отчетности по практике - Письменный отчёт**

**9. Формы промежуточной аттестации по итогам практики - зачет.**

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 2: Строительная**

**10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в  
процессе освоения образовательной программы**

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3 - способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

ПК-4 - способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

ПК-10 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

ПК-11 - способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

В результате прохождения практики обучающийся должен

**Знать:**

- организацию и методику строительных работ.

**Уметь:**

- производить определение качественных показателей строительных материалов;
- выполнять работы по приготовлению и укладке бетонных и строительных материалов;
- выполнять отделочные работы.

**Владеть:**

- навыками выполнения штукатурно-малярных работ;
- навыками оценки качества отделочных работ.

### Модели контролируемых компетенций:

№ пп	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
К	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;	основы организации работ на объектах природообустройства и водопользования	организовать работу на объектах природообустройства и водопользования	- навыками решения простейших задач по охране природы; - принципами рационального природообустройства и водопользования
	ОПК-3 - способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;	современные требования к качеству выполняемых работ и рационального использования ресурсов в области природообустройства и водопользования	анализировать и обобщать информацию при проведении проверки качества работ	навыками самостоятельного проведения проверки качества работ
Л Ж.	ПК-4 - способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	технические средства при производстве работ по измерению основных параметров природных и технологических процессов в природообустройстве и водопользовании	пользоваться техническими средствами при производстве работ по измерению основных параметров природных и технологических процессов в природообустройстве и водопользовании	навыками самостоятельного проведения измерений основных параметров техническими средствами при производстве работ природных и технологических процессов в природообустройстве и водопользовании
4.	ПК-10 способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для	особенности геологического строения, свойства земной коры, происхождение минералов и горных пород, их состав, свойства <u>Р</u> аcпространен и е,	читать геологические карты и разрезы. Определять состав пород, элементы рельефа. Строить разрезы.	методикой построения карт и разрезов. Диагностики основных минералов пород, форм рельефа.

	обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	условия залегания.		
5.	ПК-11 способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	технические средства при и основные параметры природных процессов с учетом метрологических принципов	способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов	навыками самостоятельной работы с техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов

## 10.2 Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Инструктаж по технике безопасности	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Проверка знаний по ТБ. Собеседование.
2	Знакомство с предприятием Получение индивидуального задания.	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Собеседование.
3	Выполнение задач под руководством руководителя практики	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Собеседование, самоконтроль, подготовка раздела отчета
4	Обработка и анализ полученной информации.	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Собеседование, самоконтроль, подготовка раздела отчета
5	Подготовка отчета по практике	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Собеседование, самоконтроль, подготовка раздела отчета
6	Зачет	ОК-7; ОПК-3; ПК- 4; ПК-10; ПК-11	Собеседование, публичная защита перед группой

## Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Код контролируемой компетенции	«Зачтено»	«Не зачтено»
		знает методы
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знает</b> методы самоорганизации и сам образования	Самоорганизации и самообразования
	<b>Умеет</b> само развиваться и стремится к повышению своей квалификации	<b>не умеет</b> само развиваться и стремится к повышению своей квалификации
	<b>Владеет</b> навыками самоорганизации и самообразования	<b>не владеет</b> навыками самоорганизации и самообразования
ОПК-3 - способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	<b>Знает</b> современные требования к качеству выполняемых работ и методы рационального использования ресурсов	<b>не знает</b> современные требования к качеству выполняемых работ и методы рационального использования ресурсов
	<b>Умеет</b> обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	<b>не способен</b> обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
	<b>Владеет</b> способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	<b>не владеет</b> способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-4 - способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, измерении основных параметров природных и технологических процессов	<b>Знает</b> технические средства измерения при производстве работ по природообустройству и водопользованию и основные параметры природных и технологических процессов	<b>не знает</b> технические средства измерения при производстве работ по природообустройству и водопользованию и основные параметры природных и технологических процессов
	<b>Умеет</b> работать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	<b>не способен</b> работать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
	<b>Владеет</b> способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при <u>измерении основных</u>	<b>не владеет</b> способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных

	параметров природных и технологических процессов	параметров природных и технологических процессов
ПК-10 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	<b>Знает</b> основные методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов и порядок проектирования объектов природообустройства и водопользования	<b>не знает</b> основные методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов и порядок проектирования объектов природообустройства и водопользования
	<b>Умеет</b> проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов и проектировать объекты природообустройства и водопользования	<b>не способен</b> проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов и проектировать объекты природообустройства и водопользования
	<b>Владеет</b> способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	<b>не владеет</b> способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
	<b>Знает</b> технические средства измерения основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	<b>не знает</b> технические средства измерения основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов
ПК-11 - способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	<b>Умеет</b> работать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	<b>не способен</b> работать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов
	<b>Владеет</b> способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	<b>не владеет</b> способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических <u>принципов</u>

**Критерии выставления зачета  
обучающемуся по учебной практике по получению первичных  
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и  
навыков научно-исследовательской деятельности (Строительная)**

Индекс компетенции	Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<p align="center">ОК-7; ОПК-3; 11К-4; 1 ПК- 10; ПК-11</p>	<p><b>«Зачтено»</b></p>	<p>Оценка «зачтено» высказывается обучающемуся, если он полностью и прочно усвоил теоретический и практический материал. На поставленные вопросы и задачи даст исчерпывающий ответ. По окончании изучения курса обучающийся должен в полной мере осознавать роль своей будущей профессии. Знает методы самоорганизации и самообразования, современные требования к качеству выполняемых работ и методы рационального использования ресурсов, технические средства измерения при производстве работ по природообустройству и водопользованию и основные параметры природных и технологических процессов, основные методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов и порядок проектирования объектов природообустройства и водопользования, технические средства измерения основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов. Умеет саморазвиваться и стремится к повышению своей квалификации, а также обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов, работать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров</p>
		<p>природных и технологических процессов, проводить изыскания по оценке состояния природных и природотехногенных объектов и проектировать объекты природообустройства и водопользования, работать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.</p> <p>Владеет эффективными навыками самоорганизации и самообразования, способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов, способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов, способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования, способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.</p>



	<b>«Не зачтено»</b>	Оценка «нс зачтено» выставляется обучающемуся, если он усвоил теоретический и практический материал менее, чем на 50%. При ответах допускает существенные ошибки. неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, и с большими затруднениями отвечает на вопросы.
--	-------------------------	---

### **10.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущая и промежуточная аттестация практики обучающихся проводится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация практики проводится в форме контрольных мероприятий: собеседование, подготовка раздела письменного отчета.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по результатам сдачи зачета и является обязательной формой контроля.

Оценивание фактических результатов обучения обучающихся осуществляется руководителем практики от кафедры.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной практики;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка степени освоения компетенций рассчитывается путем определения среднего балла, по формуле:

$$\frac{П1+П2+П3+П4,.....+Пj.}{q}$$

q

где П1 ... Пj количество баллов, набранных обучающимся по разделам дисциплины (максимальное количество баллов — 5; минимальное - 2);

q — количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины — зачет считается не сданным.

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **Вопросы по теме:**

**«Инструктаж по технике безопасности»  
(ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11)**

1. Какая форма одежды допускается для работы в мастерской?
2. Как должен быть расположен инструмент на рабочем месте?
3. Какие виды огнетушителей применяются для учебных мастерских?
4. Как пользоваться углекислотным огнетушителем?
5. Как пользоваться порошковым огнетушителем?
6. Каким образом убирается рабочее место при разливе нефтепродуктов?
7. Какие меры необходимо предпринять при работе с электрическим инструментом?
8. Какие требования предъявляются к оборудованию рабочего места?
9. Какие действия необходимо предпринять перед началом работ?
10. Какие действия необходимо предпринять после окончания работ?
11. Назовите виды демонтажных работ при выполнении внутреннего ремонта помещений.
12. Назовите виды обще ремонтных работ при выполнении внутреннего ремонта помещений.
13. Назовите виды работ черновой отделки при выполнении внутреннего ремонта помещений.

14. Назовите виды работ финишной отделки при выполнении внутреннего ремонта помещений.

15. Назовите виды работ при установке инженерных систем при выполнении внутреннего ремонта помещений.

**Разделы отчета  
(ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11)**

### **1. Характеристика рабочего места**

Необходимо подробно описать участок (участки), на которых обучающийся проходил практику. Должны быть детально описаны их назначение, происходящие на них технологические и производственные процессы, состав оборудования и инструмента. Должно быть представлено описание рабочего места обучающегося. Приводятся необходимые схемы, чертежи и фотографии.

### **2. Содержание и результаты практики.**

Раздел должен содержать должностные обязанности обучающегося и выполняемые на практике работы, соответствующих заданию практики. Необходимо подробно изложить технологию изученных процессов и работ. Текст должен сопровождаться необходимыми схемами и фотографиями.

### **3. Выводы и предложения**

В этом разделе необходимо кратко изложить мнение об организации и содержании практики, привести основные результаты практики и предложения о ее улучшении.

### **Вопросы для самостоятельной подготовки к защите отчета**

1. Виды работ, выполняемых Вами на практике самостоятельно?

2. Соблюдались ли требования регламентирующих документов (ГОСТов, ТУ или СТО) при выполнении технологии ремонтных работ? Если нет, то почему?
3. Какие меры по-Вашему необходимо предпринять для соблюдения требований регламентирующих документов при выполнении технологии ремонтных работ?
4. Какова технология организации ремонтных работ на предприятии?
5. Что бы Вы изменили в организации ремонтных работ на предприятии для улучшения качества, производительности труда и др.?
6. Какие Вы знаете новые технологии и материалы в ремонте помещений и где их можно было применить в проходившей практике?
7. Какие документы ведутся на участке выполнения ремонтных работ (технологические, исполнительные и приемо-сдаточные)?
8. Каковы Ваши замечания и пожелания по организации и прохождению практики?

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **а) основная литература:**

1. Богодухов, С.И. Материаловедение: учебник / С.И. Богодухов, Е.С. Козик. - Старый Оскол: ТНТ, 2015.- 536 с.
2. Оськин, В.А. Материаловедение: Кн.1 Технология конструкционных материалов; учебник / В.А. Оськин, В.В. Евсиков. - М.: КолосС, 2008. - 447 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Л.А. Михайлов Пи др.П; под ред. Л.А. Михайлова. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 461 с.
2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды: техносферная безопасность; учебник / С.В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 682 с.
3. Плющиков, В.Г. Безопасность жизнедеятельности в отраслях агропромышленного комплекса: учебник / В.Г. Плющиков. - М.: КолосС, 2011.-471 с.
4. Худокормова, Р.Н. Материаловедение. Практикум [Электронный ресурс]: учеб, пособие / Р.Н. Худокормова, Ф.И. Пантелеенко, Д.А. Худокормов. — Электрон, текст, дан. — Мн.: Новое знание, 2014. — 311 с. — Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
5. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. - Электрон, текст, дан. - СПб.: Лань, 2016. - 696 с. - Режим доступа:

## в) Интернет - ресурсы

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная(SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
Autodesk AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
Компас 3D v15	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
Paint.net 4.0.5	Графический редактор для работы с растровой графикой
InkScape 0.91	Графический редактор для работы с векторной графикой
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов

SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
Calculate Linux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Microsoft Windows XP Professional	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2007	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рнсчНКОВ и деловой графики.
Mozilla Firefox	Браузер для работы в сети Internet
1С Предприятие 8	Программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Наименование	Назначение
Электроннобиблиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотеки	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SC1-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

### 13 Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплексы мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6-1 шт. Экран Matt White 119 274x155 см настенно - потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140 W -1 шт. - стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213*213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core i3 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.</p>	<p>Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Arnd E350 Pentium G870</p>

### 14. Методические указания обучающимся для проведения практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (Строительная)- методические указания обучающимся очного и заочного обучения Инженерно-технологического института направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО Приморская ГСХЛ; сост. Л. Л. Редкокашин. - Уссурийск, 2015. -15 с.

### 15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **Модуль 3: Гидрогеология и основы геологии**

### **1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются

- подготовка обучающихся к более глубокому усвоению ими теоретических знаний и навыков по специальности.

Задачами учебной практики являются

- ознакомиться с системами водоснабжения и водоотведения, их конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации.

### **3. Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 3: Гидрогеология и основы геологии. Практика проводится на 1 курсе обучения.

### **4. Вид практики, способ и формы её проведения**

Вид практики - учебная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);



способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен: **Знать:**

- организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий;
- методику камеральной обработки полученных материалов.

**Уметь:**

- пользоваться приборами и оборудованием;
- составлять геологические разрезы и карты;
- определять параметры и характеристики подземных вод.

**Владеть:**

- методикой описания геоморфологических условий местности;
- методикой составления отчета о результатах инженерногеологических изысканий.

## **6. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях.**

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно

исследовательской работы модуль ' I гидрогеология и основы геологии составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

## 7. Содержание практики

№ п/п	Наименование (напы) практики	Формы текущего контроля
1	<b>Инструктаж по технике безопасности</b>	отметки в журнале инструктажа по технике безопасности
2	<b>Геоморфологические наблюдения и исследования.</b> Изучение геоморфологических условий больших участков поверхности с описанием естественных и искусственных обнажений поверхности толщ.	Раздел отчета Собеседование
3	<b>Геологическое строение.</b> Изучение геологического строения мощной толщи синклинального обнажения с его описанием. Производство ручного бурения с отбором и описанием образцов грунта, ведением бурового журнала. Составление карты четвертичных отложений на основе данных бурения и естественных обнажений. Составление геологического (литологического) разреза речной долины.	Раздел отчета Собеседование
4	<b>Гидрогеологические условия.</b> Изучение характеристик потока грунтовых вод, питающих р. Комаровку. Изучение характеристик и определение дебита родника.	Раздел отчета Собеседование
	Итого	Защита отчета

8. Формы отчетности по практике - письменный отчет.

9. Формы промежуточной аттестации по итогам практики - зачет.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 3 Гидрогеология и основы геологии**

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

### **Модели контролируемых компетенций**

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);
- способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);
- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)
- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

#### **Знать:**

- организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий;
- методику камеральной обработки полученных материалов.

#### **Уметь:**

- пользоваться приборами и оборудованием;
- составлять геологические разрезы и карты;
- определять параметры и характеристики подземных вод.

#### **Владеть:**

- методикой описания геоморфологических условий местности;
- методикой составления отчета о результатах инженерногеологических изысканий.

## Критерии и показатели оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий	организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий. пользоваться приборами и оборудованием. составлять геологические разрезы и карты	методикой описания геоморфологических условий местности
2	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3)	организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий. методику камеральной обработки полученных материалов	организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий. определять параметры и характеристики подземных вод.	методикой описания геоморфологических условий местности, методикой составления отчета о результатах инженерно-геологических изысканий
3	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4)	технические средства и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий, методику камеральной обработки полученных материалов	организовать проведение полевых геологических и гидрогеологических изысканий.	техническими средствами и методикой полевых геологических и гидрогеологических изысканий, методикой составления отчета о результатах инженерно-геологических изысканий

4	<p>способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)</p>	<p>организацию и методику полевых геологических и гидрогеологических изысканий. методику камеральной обработки полученных материалов</p>	<p>определять параметры и характеристики подземных вод</p>	<p>методикой описания геоморфологических условий местности. методикой составления отчета о результатах инженерно-геологических изысканий</p>
5	<p>способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11).</p>	<p>физические процессы и факторы, определяющие состояние и основные свойства земной коры, происхождение, состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические и водные свойства наиболее распространенных горных пород, виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре.</p>	<p>распознавать элементы экосистемы на топографических планах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды, составлять гидрогеологические карты и разрезы</p>	<p>методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических карт и разрезов; навыками проведения научных исследований начального уровня</p>

## 2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

## Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части;	Наименование оценочного средства
1.	<b>Г соморфологическис наблюдения и исследования</b>	ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11	Раздел отчета: Геологическое строение района практики Собеседование
2.	<b>Геологическое строение</b>	ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11	Разделы отчета: Современные геологические процессы. Построение карты четвертичных отложений. Карта фактического материала Собеседование
3.	<b>Г гидрогеологические условия</b>	ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11	Разделы отчета: Определение коэффициента фильтрации подзе\шых вод. Определение дебита источника по улице Хенина Собеседование

### Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### Отчет

Индекс компетенции	Уровни сформированной компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-10; ПК-11	<b>ВЫСОКИЙ</b>	<b>отлично</b>	Работа выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент отлично отвечает на все поставленные вопросы, умеет поддержать дискуссию. _____
	<b>продвинутый</b>	<b>хорошо</b>	Работа выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий или чертежных инструментов.

			При защите работы студент не четко отвечает на все поставленные вопросы. теряется, не может выразить мысль самостоятельно.
	<b>базовый</b>	<b>Удовлетворительно</b>	Работа выполнена не полностью, но который, позволяет получить правильные результаты. Рисунки выполнены не четко без использования компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент не четко отвечает на большинство поставленных вопросов, теряется, не может выразить мысль самостоятельно.

**Критерии выставления зачета обучающемуся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Гидрогеология и основы геологии)**

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-1; ПК-11	<b>Отлично (зачтено)</b>	Обучающийся т глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы зачета. Если вопрос имеет практическое значение, студент должен ответить с точки зрения профессиональный знаний
	<b>Хорошо (зачтено)</b>	Обучающийся твердо программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы зачета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	<b>Удовлетворительно (зачтено)</b>	Обучающийся обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на
		практически важные вопросы с помощью «к замена 1 ора

	<b>Неудовлетворительно (не зачтено)</b>	Обучающийся „с знает значительной части программного материала, в том числе лекционной. Допускает Существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы зачета.
--	---	--

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущая и промежуточная аттестация практики обучающихся проводится в соответствии с Положением о проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся в ФГБОУ ВО ПГСХА.

Текущая аттестация по практике проводится в форме контрольных мероприятий: выполнение индивидуальных заданий, по разделам дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающийся осуществляется по результатам сдачи зачета и является обязательной формой контроля.

Оценивание фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Оценка степени освоения компетенций рассчитывается путем определения среднего балла, по формуле:

$$\frac{П1+П2+Пз+П4..... + Пj}{q}$$

q

где П! ... п<sub>j</sub> количество баллов, набранных обучающимся по разделам дисциплины (максимальное количество баллов - 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов.



«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины - зачет считается не сданным.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Оценочные средства для промежуточной аттестации  
Вопросы для самостоятельной подготовки к зачету  
по учебной практике  
(ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11)**

1. Изучение геоморфологических условий больших участков поверхности с описанием естественных и искусственных обнажений поверхности толщ.
2. Изучение геологического строения мощной толщи синклинального обнажения с его описанием.
3. Правила и условия ручного бурения с отбором и описанием образцов грунта, правила ведения бурового журнала.
4. Составление карты четвертичных отложений на основе данных бурения и естественных обнажений.
5. Составление геологического (литологического) разреза речной долины.
6. Изучение характеристик потока грунтовых вод, питающих р. Комаровку.

**Разделы отчета**

- 1 Геологическое строение района практики.
- 2 Современные геологические процессы.
- 3 Определение коэффициента фильтрации подземных вод.
- 4 Определение дебита источника по улице Хенина.
- 5 Построение карты четвертичных отложений.
- 6 Карта фактического материала.

**Примерный перечень вопросов для проведения текущей аттестации**

**учебной практики (зачет)  
(ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11)**

1. Геоморфологические условия больших участков поверхности с описанием естественных и искусственных обнажений поверхности толщ.
2. Геологическое строение мощной толщи синклинального обнажения с его описанием.

3. Правила и условия ручного бурения с отбором и описанием образцов грунта, правила ведения бурового журнала.
4. Составление геологического (литологического) разреза речной долины.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **а) основная литература:**

- 1 .Геология. Ч.3. Гидрогеология [Электронный ресурс]: учебник /А.М. Гальперин [и др.]. - Электрон, текст, дан.- М.: Горная книга, 2009. - 400 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
- 2 . Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учеб, пособие / М.С. Захаров [и др.]. — Электрон, текст, дан. — СПб.: Лань, 2016. — 258 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
- 3 .Жуков, М.М. Основы геологии: учебник /М.М.. Жуков, В.И. Славин, Н.Н. Дунаева. - М.: Альянс, 2014. - 344 с.
- 4 . Шварцев, С.Л. Общая гидрогеология: учебник /С.Л. Шварцев. - М.: Альянс, 2012. - 601 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Ломакин И. М., Манукьян Д. А. Основы гидрогеологии - М.: изд. МГУП, 2006г.

**в) Интернет-ресурсы:**

Наименование	Назначение
MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
AdobeRcader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
AutodeskAutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Наименование	Назначение
Электронно-- библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://eJanbook.com/">http://eJanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

**Электронные ресурсы удаленного доступа****Ресурсы открытого доступа:**

База данных Springer Materials:<http://materials.springer.com/>

База данных zbMath:<https://zbmath.org/>

### Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

### 13 Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274<sup>x</sup> 155 см настенно - потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. - стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Dgaper Luma 213 *213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core 13 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, Д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.</p>	<p>Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870</p>

#### **14. Методические рекомендации по организации и проведению практики**

Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / сост. С. Ю. Калугин; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск, 2016. - 22 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

#### **15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Модуль 4: Гидрология и метеорология

### 1. Цель учебной практики

- закрепление и углубление, полученных при изучении дисциплины теоретических знаний обучающихся и овладение методами и приемами полевых метеорологических и гидрометрических работ.

### 2. Задачи учебной практики

освоение технических средств, способов и приемов метеорологических и гидрометрических измерений;

- освоение методов обработки и анализа полученных материалов;
- приобретение навыков выполнения гидрометрических работ в полевых условиях.

### 3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 4: Гидрология и метеорология. Практика проводится на 1 курсе обучения.

### 4. Вид практики, способ и формы её проведения:

Вид практики - учебная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты

природной среды (ПК-9);

- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11);

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- методику выбора и оборудования гидрологического поста;
- методику полевых гидрометрических измерений и наблюдений;
- методику метеорологических наблюдений в полевых условиях;
- методику обработки результатов гидрометрических работ;
- методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки воздействия объектов водопользования на природную среду;
- основы методики организации полевых гидрологических изысканий.

**Уметь:**

- выбрать место гидрологического поста;
- выполнять топографическую съемку гидрологического поста;
- производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения;
- организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты;
- выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений;
- организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ.

**Владеть:**

- методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста;  
навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений;
- навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты;
- навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений;
- методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ.

**6. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях**

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности модуль 4 Гидрология и метеорология составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

**7. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	<b>Инструктаж по технике безопасности</b>	Отметка в журнале инструктажа по технике безопасности



2	<b>Оборудование гидрометрического поста</b> Выбор места поста, разбивка магистрали и поперечников, устройство свайного водомерного поста, оборудование гидрометрических створов, составление общей схемы поста.	Раздел отчета Собеседование
3	<b>Полуинструментальная съемка участка реки</b> Угломерная съемка, нивелирование поперечников, магистрали и водомерного поста. Составление топографического плана реки и построение поперечных профилей речной долины.	Раздел в отчете Собеседование
4	<b>Водомерные наблюдения</b> Составление схемы водомерного поста, наблюдения за уровнями воды и обработка материалов наблюдений.	Раздел в отчете. Собеседование
5	<b>Промерные работы</b> Промеры глубин по поперечникам и нивелирование горизонта воды. Построение поперечных профилей водного сечения реки. Построение плана реки в горизонталях и в изобатах. Нивелирование водной поверхности реки и промерные работы в целях построения продольного профиля реки. Определение продольного уклона поверхности воды.	Раздел в отчете. Собеседование
6	<b>Измерение скоростей и расходов воды в реке</b> Измерение поверхностной скорости воды в реке с помощью поверхностных поплавков. Измерение скоростей течения воды точечным способом с помощью гидрометрической вертушки. Построение плана распределения средней скорости воды в реке. Определение расходов воды в реке методом “скорость- площадь”. Определение расхода воды в реке по формуле равномерного движения жидкости.	Раздел в отчете Собеседование
7	<b>Измерение расхода взвешенных наносов</b> Определение мутности воды точечным методом с помощью батометра-бутылки ГР-16М. Расчет расхода взвешенных наносов.	Раздел в отчете Собеседование
8	<b>Гидрометеорологические наблюдения</b> Измерение температуры воздуха, почвы и воды в реке. Измерение атмосферного давления, скорости и направления ветра, влажности воздуха и атмосферных осадков.	Раздел в отчете. Собеседование
9	Составление отчета	Защита отчета
	Итого:	зачет

8. **Формы отчетности по практике** - письменный отчет.

9. **Формы промежуточной аттестации по итогам практики** - зачет.

10. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**Паспорт  
фонда оценочных средств в  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 4 Гидрология метеорология**

**10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Модели контролируемых компетенций:**

Код и формулировки компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	-основы методики организации полевых гидрологических изысканий.
	Умеет	-организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ
	Владеет	-методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ
<b>ОПК-3</b> способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знает	-методику обработки результатов гидрометрических работ.
	Умеет	-выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений
	Владеет	- навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений.
<b>ПК-9</b> готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знает	-методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки воздействия объектов водопользования на природную среду.
	Умеет	- организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты.
	Владеет	- навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты
<b>ПК-11</b> способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метеорологических принципов	Знает	- методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях
	Умеет	- выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку

		гидрологического поста; · производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения
	Владеет	- методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений

## 10.2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Оборудование гидрометрического поста	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
л	Полуинструментальная съемка участка реки	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
3	Оборудование пирометрического поста	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
4	Водомерные наблюдения	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
5	Промерные работы	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
6	Измерение скоростей и расходов воды в реке	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
7	Измерение расхода взвешенных наносов	ПК-11, ПК-9. ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
8	Г агрометеорологические наблюдения	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос

### Критерии и показатели оценивания контролируемой компетенции

Код контролируемой компетенции	Уровень высокой компетенции (5)	Продвинутый уровень (4)	Базовый уровень (3)	Неудовлетворительный (2)
ПК-11	<i>Знает на высоком уровне:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических	<i>Знает в основном:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических измерений и	<i>Знает на низком уровне:</i> - Методика выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических	<i>Знает на уровне понятий:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических

	<p>измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельной):</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений):</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологическо-го поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет в основном:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологическо-го поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>ких измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет на низком уровне:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологическо-го поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Не умеет:</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Не владеет:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>
ПК-9	<p><i>Знает на высоком уровне:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>	<p><i>Знает в основном:</i> - методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки</p>	<p><i>Знает на низком уровне:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>	<p><i>Знает на уровне понятий:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>

	<p>эценки воздействия эбъектов водопользования на природную среду <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельно):</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений):</i> навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>воздействия эбъектов водопользования на природную среду <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет в основном:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>оценки воздействия объектов водопользования на природную среду <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет на низком уровне:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>оценки воздействия объектов водопользования на природную среду <i>Не умеет - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. Не владеет:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>
ОПК-3	<p><i>Знает на высоком уровне:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельно)</i> • -выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет на высоком уровне (принятия</i></p>	<p><i>Знает в основном:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет в основном:</i> навыками камеральной</p>	<p><i>Знает на низком уровне:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет на низком уровне:</i> - навыками</p>	<p><i>Знает на уровне понятий:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Не умеет:</i> -выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Не владеет:</i> - навыками камеральной обработки результатов гидрологических</p>

	самостоятельных решений): навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений	обработки результатов гидрологических наблюдений	камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений	наблюдений
ОК-7	Знает на высоком уровне: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий умеет на высоком уровне (самостоятельно)  -организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений): - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает в основном: - основы методики организации полевых гидрологических изысканий Умеет при отдельных консультациях преподавателя: - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет в основном: - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает на низком уровне: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя): - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет на низком уровне: - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает на уровне понятий: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий Не умеет: - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Не владеет: -методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ

### Критерии оценивания обучающихся - отчет по учебной практике

Индекс компетенции	Уровни сформированное™ компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-11, ОК-7, ОПК-3 ПК-9	Базовый уровень	3	Содержание в целом соответствует требованиям. В отчете отражено не менее 90% предусмотренного заданием объема. Продемонстрировано удовлетворительное

			<p>знание материала, есть фактические ошибки (20-30%).</p> <p>Недостаточно полно изложен материал.</p> <p>Выполнена большая часть возложенной на студента работы. Допущены некоторые отступления в <u>расчетах</u> и оформлении.</p>
	Продвинутый уровень	4	<p>В работе отражено не менее 90% предусмотренного заданием объема.</p> <p>Допускаются негрубые фактические неточности.</p> <p>Допускаются отдельные ошибки, погрешности.</p> <p>Отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнены возложенные задачи. Работа оформлена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
	Уровень высокой компетентности	5	<p>В работе отражены все предложенные вопросы, предусмотренные заданием.</p> <p>Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки.</p> <p>Материал изложен грамотно, логично и интересно. Показано умелое использование терминов дисциплины. Замечено уверенное владение освоенным материалом, правильно решены предлагаемые задачи по теме.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, проявление инициативы, творческого подхода и способность к выполнению сложных заданий.</p> <p>Отсутствуют ошибки в тексте. Работа оформлена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>

### Критерии оценивания обучающихся - зачет

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-11 ПК-9 ОПК-3 ОК-7	Усвоенный уровень	зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе, имеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой практики; безупречно выполнившему в процессе практики</p>

			вес задания, предусмотренные программой практики. Отчет по практике выполнен в полном объеме.
	Неусвоенный уровень	не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой практики, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не посетившему более 25% полевых работ практики.
	Неусвоенный уровень	не явился	Выставляется обучающемуся, не явившемуся на практику по уважительной или неуважительной причине

### 10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация по практике проводится в форме контрольных мероприятий: выполнения полевых работ и камеральных работ по разделам отчета, текущий устный опрос.

Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам выполнения отчета и сдачи зачета. Оценивание фактических результатов обучения студентов осуществляется преподавателем - руководителем практики.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина: посещаемость занятий, своевременность выполнения заданий, активность при выполнении полевых и камеральных работ;

- степень освоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{\sum_{i=1}^n \pi_i}{q}$$

q

где  $\pi_i$  - количество баллов, набранных студентом по разделам дисциплины (максимальное количество баллов - 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов и видов самостоятельной работы.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более.

### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы



**формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы****Оценочные средства для промежуточной аттестации  
Контрольные вопросы к промежуточной аттестации по итогам  
практики «Гидрология и метеорология»**

1. Гидрографическое описание водотока.
2. Методика выбора места размещения гидрометрического поста.
3. Методика геодезических работ по разбивке гидрометрического поста.
4. Методика разбивки свайного водомерного поста.
5. Методика водомерных и промерных работ.
6. Построение планов участка реки в горизонталях и изобатах.
7. Методика измерения скоростей течения воды гидрометрической вертушкой ГР-21
8. Методика измерения поверхностных скоростей течения воды поплавками.
9. Расчеты расходов по методу «скорость-площадь».
10. Построение плана распределения средних скоростей в русле реки.
11. Методика наблюдений за уровнями воды в реке.
12. Работы по построению продольного уровня реки.
13. Методика измерения мутности воды.
14. Измерение в полевых условиях атмосферного давления, скорости ветра, влажности и температуры воздуха.
15. Методика наблюдений за атмосферными осадками.
16. Состав оборудования стандартной метеоплощадки.

**Примерный перечень вопросов для текущей аттестации по разделам учебной практики  
(опрос)****Раздел 1. Оборудование гидрометрического поста**

1. Порядок разбивки магистральной (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
2. Порядок разбивки поперечников (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
3. Порядок выбора вида водомерного поста (ПК-11. ОПК-3)
4. Разбивка свайного водомерного поста (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
5. Подготовка к геодезическим работам (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

6. Как принимается расстояние между точками магистрали? (ПК-11. ОПК-3)
7. Общие требования к месту размещения гидрометрического поста (ПК-11, ОПК-3)

## **Раздел 2. Полуинструментальная съемка участка реки**

1. Порядок привязки магистрали к реперу (ПК-11, ОПК-3)
2. Измерение магнитного азимута линии «репер-магистраль» (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
3. Состав геодезических работ на поперечниках (ПК-11. ОПК-3)
4. Высотная привязка точек нивелирования к реперу (ПК-11, ОПК-3)
5. Порядок составления плана поста в горизонталях (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
6. Методика построения поперечных профилей долины реки (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)

## **Раздел 3. Водомерные наблюдения**

1. Порядок составления схемы водомерного поста (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

2. Определение величин приводки для свай водомерного поста (ПК-11. ОПК-3)
3. По какой свае измеряется уровень воды в реке? (ПК-11, ОПК-3)
4. Для чего предназначена переносная рейка? (ПК-11, ОПК-3)
5. Как определяется уровень воды в реке? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)

#### **Раздел 4. Промерные работы**

1. Для чего предназначена нсетка? (ПК-11, ОПК-3)
2. Задачи промерных работ? (ПК-11, ОПК-3)
3. Порядок промерных работ по методу поперечников (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
4. Для чего проводится нивелирование водной поверхности при производстве промерных работ? (ПК-11, ОПК-3)
5. Порядок промерных работ на поперечнике (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
6. Обработка результатов промерных работ на поперечнике (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
7. Методика построения поперечных профилей водного сечения (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
8. Порядок построения плана дна реки в горизонталях (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
9. Порядок построения плана реки в изобатах (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
10. Что такое «изобата»? (ПК-11, ОПК-3)
11. Порядок промерных и геодезических работ в целях построения продольного профиля реки (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
12. Как определить продольный уклон поверхности воды в реке? (ПК-11, ОПК-3)

#### **Раздел 5. Измерение скоростей и расходов воды в реке**

1. Как измеряется поверхностная скорость методом поверхностных поплавков? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
2. В чем суть точечного метода измерения скоростей течения воды? (ПК-11. ОПК-3)
3. Как измерить скорость течения с помощью гидрометрической вертушки? (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
4. От чего зависит количество точек измерения скорости течения воды на скоростной вертикали? (ПК-11. ОПК-3)
5. Что такое «скоростная вертикаль»? (ПК-11. ОПК-3)
6. Как определяется глубина установки гидрометрической вертушки? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
7. Как рассчитывается средняя скорость течения воды на вертикали? (ПК-11. ОПК-3)
8. Порядок построения плана распределения средних скоростей течения воды в реке? (ПК-

11. ОК-7. ОПК-3)

9. Что такое «живое сечение потока»? (ПК-11, ОПК-3)

10. Какие гидрометрические работы необходимы для измерения расхода воды в реке методом «скорость- площадь»? (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

11. Методика расчетов по определению расхода воды в реке методом «скорость - площадь» (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

## **Раздел 6. Измерение расхода взвешенных наносов**

1. Назовите виды речных наносов (ПК-11. ПК-9. ОПК-3)

2. Каков вид наносов определяет понятие «мутность воды»? (ПК-11. ПК-9. ОПК-3)

3. Как работает батометр? (ПК-11, ПК-9, ОПК-3)

4. Порядок работ по измерению мутности воды в реке с помощью батометра-бутылки?  
(ПК-11, ПК-9, ОК-7, ОПК-3)

5. Как определить расход взвешенных наносов? (ПК-11. ПК-9. ОК-7.  
ОПК-3)

## **Раздел 7. Гидрометеорологические наблюдения**

1. Порядок измерения атмосферного давления с помощью барометра-анероида? (ПК-11, ОК-7. ОПК-3)
2. Какие поправки вносятся в показания барометра-анероида? (ПК-11. ОПК-3)
3. Измерение температуры воды в реке (ПК-11, ОК-7, ОПК-3);
4. Измерение температуры воздуха в полевых условиях (ПК-11, ОК-7. ОПК-3)
5. Методика измерения влажности воздуха в полевых условиях с помощью аспирационного психрометра (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
6. Методика измерения скорости ветра в полевых условиях с помощью анемометра (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
7. Измерение атмосферных осадков с помощью дождемера ГР-28 (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### ***а) основная литература***

- 1 .Берникова Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии: учебник / Т.А.Берникова. - М.: МОРКНИГА, 2011,- 600 с.
- 2 .Орлов, В.Г. Основы инженерной гидрологии: учеб, пособие / В.Г. Орлов, А.В. Сикан. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 192 с.

### ***б) дополнительная литература***

1. Морозов А.Е. Метеорология и климатология / Морозов А.Е. - 2-е изд., доп. И перераб. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 227с.
2. Практикум по агрометеорологии агрометеорологическим прогнозам: учеб, пособие/ А.И. Белолобцев и др. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 284 с.

### в) Интернет-ресурсы:

Наименование MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1)	Назначение Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
AdobeReader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
AutodeskAutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

## 12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
Электронно - библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

### Электронные ресурсы удаленного доступа

#### Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials:[hUp2Z^n^^^^^](http://hup2z.n.sci.su.ru/)

База данных zbMath:<https://zhmath.org/>

### Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

### 13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 317 Аудитория общих дисциплин - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Геодезические приборы: теодолиты, мерные ленты, нивелиры, нивелирные рейки, буссоли. Метеорологические приборы и оборудование: осадкомер Третьякова, барометр-анероид БАММ-1, барограф М-22, психрометр МВ- 4М, анемометр ручной чашечный МС-13, термометры ТМ-4, ТМ-3, ТМ-1, ТМ-2, гигрометр МВ-1, гигрограф М- 21 А, почвенный дождемер ГР-28, плювиограф П-2.</p> <p>Гидрометрическое оборудование и приборы: наметки, гидрометрические вертушки ГР-21М, гидрометрические штанги, поверхностные поплавки, переносные водомерные рейки, батометры-бутылки ГР-16М, секундомеры. Чертежные принадлежности.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные. Экран Dgaper Luma 213x213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQMP772ST стационарного типа. Персональные ЭВМ Компьютер IntelPentium, Компьютер IntelCoreI3 (13 шт.), выход в Internet.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870</p>

### 14. Методические рекомендации по организации и проведению практики

1. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания по

проведению учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО ПГ СХА; сост. В.Н.Децик. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016.- 41 с.

2. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания к изучению дисциплины, практическим занятиям и расчетнографическим работам по разделу «Гидрология, метеорология и климатология» для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»; сост. В.Н. Децик. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016. - 53 с.

3. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания к лабораторным работам для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»; сост. В.Н. Децик. — Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016. - 31 с.

## **15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.



## **Модуль 5: Профильные сооружения при род обустройство и водопользования**

### **1. Целями учебной практики являются:**

- подготовка обучающихся к более глубокому усвоению ими теоретических знаний и навыков по специальности.

### **2. Задачами учебной практики являются:**

- ознакомиться с системами водоснабжения и водоотведения, их конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации.

### **3. Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 5 Профильные сооружения природообустройства и водопользования.

Проводится на 2 курсе обучения.

### **4. Вид практики, способ и формы её проведения**

Вид практики - учебная.

Способ проведения - стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-10, ПК - 13.

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3).

способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК - 13)

В результате прохождения практики обучающийся должен **знать:**

- в условиях действующего производственного процесса принцип забора природных поверхностных и подземных вод, подготовки и очистки, подачи и распределения воды потребителям;

- компоновку систем канализации, мелиорации, процесс сбора и очистки бытовых и производственных стоков, их сброса в гидрографическую сеть.

**уметь:**

- разбираться в технологических процессах водоснабжения и водоотведения, обосновывать и выбирать новые и прогрессивные материалы, оборудование, технологии.

**владеть:**

- навыками анализа производственных процессов, выбора современных материалов, устройств и технологий в области водоснабжения, водоотведения, мелиорации

## **6. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях.**

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности модуль 5 Профильные сооружения природообустройства и водопользования составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

### **Примерный перечень вопросов для проведения текущей аттестации**

#### **учебной практики (зачет)**

**(ОК-7; ОПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-11)**

5. Геоморфологические условия больших участков поверхности с описанием естественных и искусственных обнажений поверхности толщ.
6. Геологическое строение мощной толщи синклинального обнажения с его описанием.
7. Правила и условия ручного бурения с отбором и описанием образцов грунта, правила ведения бурового журнала.

8. Составление геологического (литологического) разреза речной долины.

**13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

**в) основная литература:**

5 .Геология. Ч.3. Гидрогеология [Электронный ресурс]: учебник /А.М. Гальперин [и др.]. - Электрон, текст, дан.- М.: Горная книга, 2009. - 400 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

6 . Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учеб, пособие / М.С. Захаров [и др.]. — Электрон, текст, дан. — СПб.: Лань, 2016. — 258 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook..com>.

7 .Жуков, М.М. Основы геологии: учебник /М.М.. Жуков, В.И. Славин, Н.Н. Дунаева. - М.: Альянс, 2014. - 344 с.

8 . Шварцев, С.Л. Общая гидрогеология: учебник /С.Л. Шварцев. - М.: Альянс, 2012. - 601 с.

**г) дополнительная литература:**

2. Ломакин И. М., Манукьян Д. А. Основы гидрогеологии - М.: изд. МГУП, 2006г.

**в) Интернет-ресурсы:**

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
Autodesk AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

**14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://eJanbook.com/">http://eJanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

**Электронные ресурсы удаленного доступа****Ресурсы открытого доступа:**

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

### Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

### 13 Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274<sup>x</sup> 155 см настенно - потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. - стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Dgaper Luma 213 *213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core 13 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, Д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.</p>	<p>Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870</p>

## **16. Методические рекомендации по организации и проведению практики**

Гидрогеология и основы геологии [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / сост. С. Ю. Калугин; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск, 2016. - 22 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

## **17. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Модуль 4: Гидрология и метеорология

### 7. Цель учебной практики

- закрепление и углубление, полученных при изучении дисциплины теоретических знаний обучающихся и овладение методами и приемами полевых метеорологических и гидрометрических работ.

### 8. Задачи учебной практики

освоение технических средств, способов и приемов метеорологических и гидрометрических измерений;

- освоение методов обработки и анализа полученных материалов;
- приобретение навыков выполнения гидрометрических работ в полевых условиях.

### 9. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 4: Гидрология и метеорология. Практика проводится на 1 курсе обучения.

### 10. Вид практики, способ и формы её проведения:

Вид практики - учебная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик.

### 11. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты

природной среды (ПК-9);

- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11);

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- методику выбора и оборудования гидрологического поста;
- методику полевых гидрометрических измерений и наблюдений;
- методику метеорологических наблюдений в полевых условиях;
- методику обработки результатов гидрометрических работ;
- методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки воздействия объектов водопользования на природную среду;
- основы методики организации полевых гидрологических изысканий.

**Уметь:**

- выбрать место гидрологического поста;
- выполнять топографическую съемку гидрологического поста;
- производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения;
- организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты;
- выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений;
- организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ.



**Владеть:**

- методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста;  
навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений;
- навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты;
- навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений;
- методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ.

**12. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях**

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности модуль 4 Гидрология и метеорология составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

**7. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	<b>Инструктаж по технике безопасности</b>	Отметка в журнале инструктажа по технике безопасности

2	<b>Оборудование гидрометрического поста</b> Выбор места поста, разбивка магистрали и поперечников, устройство свайного водомерного поста, оборудование гидрометрических створов, составление общей схемы поста.	Раздел отчета Собеседование
3	<b>Полуинструментальная съемка участка реки</b> Угломерная съемка, нивелирование поперечников, магистрали и водомерного поста. Составление топографического плана реки и построение поперечных профилей речной долины.	Раздел в отчете Собеседование
4	<b>Водомерные наблюдения</b> Составление схемы водомерного поста, наблюдения за уровнями воды и обработка материалов наблюдений.	Раздел в отчете. Собеседование
5	<b>Промерные работы</b> Промеры глубин по поперечникам и нивелирование горизонта воды. Построение поперечных профилей водного сечения реки. Построение плана реки в горизонталях и в изобатах. Нивелирование водной поверхности реки и промерные работы в целях построения продольного профиля реки. Определение продольного уклона поверхности воды.	Раздел в отчете. Собеседование
6	<b>Измерение скоростей и расходов воды в реке</b> Измерение поверхностной скорости воды в реке с помощью поверхностных поплавков. Измерение скоростей течения воды точечным способом с помощью гидрометрической вертушки. Построение плана распределения средней скорости воды в реке. Определение расходов воды в реке методом “скорость- площадь”. Определение расхода воды в реке по формуле равномерного движения жидкости.	Раздел в отчете Собеседование
7	<b>Измерение расхода взвешенных наносов</b> Определение мутности воды точечным методом с помощью батометра-бутылки ГР-16М. Расчет расхода взвешенных наносов.	Раздел в отчете Собеседование
8	<b>Гидрометеорологические наблюдения</b> Измерение температуры воздуха, почвы и воды в реке. Измерение атмосферного давления, скорости и направления ветра, влажности воздуха и атмосферных осадков.	Раздел в отчете. Собеседование
9	Составление отчета	Защита отчета
	Итого:	зачет

**11. Формы отчетности по практике - письменный отчет.**

**12. Формы промежуточной аттестации по итогам практики - зачет.**

**13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**Паспорт  
фонда оценочных средств в  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 4 Гидрология метеорология**

**13.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Модели контролируемых компетенций:**

Код и формулировки компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	-основы методики организации полевых гидрологических изысканий.
	Умеет	-организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ
	Владеет	-методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ
<b>ОПК-3</b> способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знает	-методику обработки результатов гидрометрических работ.
	Умеет	-выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений
	Владеет	- навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений.
<b>ПК-9</b> готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знает	-методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки воздействия объектов водопользования на природную среду.
	Умеет	- организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты.
	Владеет	- навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты
<b>ПК-11</b> способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метеорологических принципов	Знает	- методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях
	Умеет	- выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку

		гидрологического поста; · производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения
	Владеет	- методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений

### 13.2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Оборудование гидрометрического поста	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
л	Полуинструментальная съемка участка реки	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
3	Оборудование пирометрического поста	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
4	Водомерные наблюдения	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
5	Промерные работы	ПК-11.ОК-7. ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
6	Измерение скоростей и расходов воды в реке	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
7	Измерение расхода взвешенных наносов	ПК-11, ПК-9. ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос
8	Г агрометеорологические наблюдения	ПК-11,ОК-7, ОПК-3	Раздел в отчете, опрос

#### Критерии и показатели оценивания контролируемой компетенции

Код контролируемой компетенции	Уровень высокой компетенции (5)	Продвинутый уровень (4)	Базовый уровень (3)	Неудовлетворительный (2)
ПК-11	<i>Знает на высоком уровне:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических	<i>Знает в основном:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических измерений и	<i>Знает на низком уровне:</i> - Методика выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических	<i>Знает на уровне понятий:</i> - методику выбора и оборудования гидрологического поста; - методику полевых гидрометрических

	<p>измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельной):</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений):</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологическо-го поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет в основном:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологическо-го поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>ких измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Владеет на низком уровне:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологическо-го поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>	<p>измерений и наблюдений; - методику метеорологических наблюдений в полевых условиях. <i>Не умеет:</i> - выбрать место гидрологического поста; - выполнять топографическую съемку гидрологического поста; - производить стандартные гидрологические и метеорологические измерения и наблюдения. <i>Не владеет:</i> - методикой геодезических работ по оборудованию гидрологического поста; - навыками выполнения полевых гидрологических и метеорологических наблюдений и измерений</p>
ПК-9	<p><i>Знает на высоком уровне:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>	<p><i>Знает в основном:</i> - методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях оценки</p>	<p><i>Знает на низком уровне:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>	<p><i>Знает на уровне понятий:</i> -методику выполнения и анализа результатов гидрометрических наблюдений и измерений в целях</p>

	<p>эценки воздействия эбъектов водопользования на природную среду <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельно):</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений):</i> навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>воздействия эбъектов водопользования на природную среду <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет в основном:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>оценки воздействия объектов водопользования на природную среду <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. <i>Владеет на низком уровне:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>	<p>оценки воздействия объектов водопользования на природную среду <i>Не умеет - организовать гидрологические работы по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты. Не владеет:</i> - навыками гидрометрических работ по оценке воздействия объектов водопользования на водные объекты</p>
ОПК-3	<p><i>Знает на высоком уровне:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет на высоком уровне (самостоятельно)</i> • -выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет на высоком уровне (принятия</i></p>	<p><i>Знает в основном:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет при отдельных консультациях преподавателя:</i> - выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет в основном:</i> навыками камеральной</p>	<p><i>Знает на низком уровне:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя):</i> - выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Владеет на низком уровне:</i> - навыками</p>	<p><i>Знает на уровне понятий:</i> -методику обработки результатов гидрометрических работ <i>Не умеет:</i> -выполнять качественную обработку результатов полевых гидрологических наблюдений <i>Не владеет:</i> - навыками камеральной обработки результатов гидрологических</p>

	самостоятельных решений): навыками камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений	обработки результатов гидрологических наблюдений	камеральной обработки результатов гидрологических наблюдений	наблюдений
ОК-7	Знает на высоком уровне: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий умеет на высоком уровне (самостоятельно)  -организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет на высоком уровне (принятия самостоятельных решений): - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает в основном: - основы методики организации полевых гидрологических изысканий Умеет при отдельных консультациях преподавателя: - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет в основном: - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает на низком уровне: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий Умеет на низком уровне (с помощью преподавателя): - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Владеет на низком уровне: - методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ	Знает на уровне понятий: -основы методики организации полевых гидрологических изысканий Не умеет: - организовать работу малой группы при выполнении полевых и камеральных гидрологических работ Не владеет: -методикой организации работы малого коллектива по проведению стандартных полевых гидрологических работ

### Критерии оценивания обучающихся - отчет по учебной практике

Индекс компетенции	Уровни сформированное™ компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-11, ОК-7, ОПК-3 ПК-9	Базовый уровень	3	Содержание в целом соответствует требованиям. В отчете отражено не менее 90% предусмотренного заданием объема. Продемонстрировано удовлетворительное

			<p>знание материала, есть фактические ошибки (20-30%).</p> <p>Недостаточно полно изложен материал.</p> <p>Выполнена большая часть возложенной на студента работы. Допущены некоторые отступления в <u>расчетах</u> и оформлении.</p>
	Продвинутый уровень	4	<p>В работе отражено не менее 90% предусмотренного заданием объема.</p> <p>Допускаются негрубые фактические неточности.</p> <p>Допускаются отдельные ошибки, погрешности.</p> <p>Отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнены возложенные задачи. Работа оформлена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
	Уровень высокой компетентности	5	<p>В работе отражены все предложенные вопросы, предусмотренные заданием.</p> <p>Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки.</p> <p>Материал изложен грамотно, логично и интересно. Показано умелое использование терминов дисциплины. Замечено уверенное владение освоенным материалом, правильно решены предлагаемые задачи по теме.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, проявление инициативы, творческого подхода и способность к выполнению сложных заданий.</p> <p>Отсутствуют ошибки в тексте. Работа оформлена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>

### Критерии оценивания обучающихся - зачет

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-11 ПК-9 ОПК-3 ОК-7	Усвоенный уровень	зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе, имеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой практики; безупречно выполнившему в процессе практики</p>



			вес задания, предусмотренные программой практики. Отчет по практике выполнен в полном объеме.
	Неусвоенный уровень	не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой практики, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не посетившему более 25% полевых работ практики.
	Неусвоенный уровень	не явился	Выставляется обучающемуся, не явившемуся на практику по уважительной или неуважительной причине

### 13.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация по практике проводится в форме контрольных мероприятий: выполнения полевых работ и камеральных работ по разделам отчета, текущий устный опрос.

Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам выполнения отчета и сдачи зачета. Оценивание фактических результатов обучения студентов осуществляется преподавателем - руководителем практики.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина: посещаемость занятий, своевременность выполнения заданий, активность при выполнении полевых и камеральных работ;

- степень освоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{\sum_{i=1}^n \pi_i}{q}$$

q

где  $\pi_i$  - количество баллов, набранных студентом по разделам дисциплины (максимальное количество баллов - 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов и видов самостоятельной работы.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более.

### 13.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы

**формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы****Оценочные средства для промежуточной аттестации  
Контрольные вопросы к промежуточной аттестации по итогам  
практики «Гидрология и метеорология»**

17. Гидрографическое описание водотока.
18. Методика выбора места размещения гидрометрического поста.
19. Методика геодезических работ по разбивке гидрометрического поста.
20. Методика разбивки свайного водомерного поста.
21. Методика водомерных и промерных работ.
22. Построение планов участка реки в горизонталях и изобатах.
23. Методика измерения скоростей течения воды гидрометрической вертушкой ГР-21
24. Методика измерения поверхностных скоростей течения воды поплавками.
25. Расчеты расходов по методу «скорость-площадь».
26. Построение плана распределения средних скоростей в русле реки.
27. Методика наблюдений за уровнями воды в реке.
28. Работы по построению продольного уровня реки.
29. Методика измерения мутности воды.
30. Измерение в полевых условиях атмосферного давления, скорости ветра, влажности и температуры воздуха.
31. Методика наблюдений за атмосферными осадками.
32. Состав оборудования стандартной метеоплощадки.

**Примерный перечень вопросов для текущей аттестации по разделам учебной практики  
(опрос)****Раздел 1. Оборудование гидрометрического поста**

8. Порядок разбивки магистрали (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
9. Порядок разбивки поперечников (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
10. Порядок выбора вида водомерного поста (ПК-11. ОПК-3)
11. Разбивка свайного водомерного поста (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
12. Подготовка к геодезическим работам (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

13. Как принимается расстояние между точками магистрали? (ПК-11. ОПК-3)
14. Общие требования к месту размещения гидрометрического поста (ПК-11, ОПК-3)

## **Раздел 2. Полуинструментальная съемка участка реки**

7. Порядок привязки магистрали к реперу (ПК-11, ОПК-3)
8. Измерение магнитного азимута линии «репер-магистраль» (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
9. Состав геодезических работ на поперечниках (ПК-11. ОПК-3)
10. Высотная привязка точек нивелирования к реперу (ПК-11, ОПК-3)
11. Порядок составления плана поста в горизонталях (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
12. Методика построения поперечных профилей долины реки (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)

## **Раздел 3. Водомерные наблюдения**

6. Порядок составления схемы водомерного поста (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

7. Определение величин приводки для свай водомерного поста (ПК-11. ОПК-3)
8. По какой свае измеряется уровень воды в реке? (ПК-11, ОПК-3)
9. Для чего предназначена переносная рейка? (ПК-11, ОПК-3)
10. Как определяется уровень воды в реке? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)

#### **Раздел 4. Промерные работы**

13. Для чего предназначена нсетка? (ПК-11, ОПК-3)
14. Задачи промерных работ? (ПК-11, ОПК-3)
15. Порядок промерных работ по методу поперечников (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
16. Для чего проводится нивелирование водной поверхности при производстве промерных работ? (ПК-11, ОПК-3)
17. Порядок промерных работ на поперечнике (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
18. Обработка результатов промерных работ на поперечнике (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
19. Методика построения поперечных профилей водного сечения (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
20. Порядок построения плана дна реки в горизонталях (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
21. Порядок построения плана реки в изобатах (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
22. Что такое «изобата»? (ПК-11, ОПК-3)
23. Порядок промерных и геодезических работ в целях построения продольного профиля реки (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
24. Как определить продольный уклон поверхности воды в реке? (ПК-11, ОПК-3)

#### **Раздел 5. Измерение скоростей и расходов воды в реке**

12. Как измеряется поверхностная скорость методом поверхностных поплавков? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
13. В чем суть точечного метода измерения скоростей течения воды? (ПК-11. ОПК-3)
14. Как измерить скорость течения с помощью гидрометрической вертушки? (ПК-11. ОК-7, ОПК-3)
15. От чего зависит количество точек измерения скорости течения воды на скоростной вертикали? (ПК-11. ОПК-3)
16. Что такое «скоростная вертикаль»? (ПК-11. ОПК-3)
17. Как определяется глубина установки гидрометрической вертушки? (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
18. Как рассчитывается средняя скорость течения воды на вертикали? (ПК-11. ОПК-3)

19. Порядок построения плана распределения средних скоростей течения воды в реке? (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
20. Что такое «живое сечение потока»? (ПК-11, ОПК-3)
21. Какие гидрометрические работы необходимы для измерения расхода воды в реке методом «скорость- площадь»? (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)
22. Методика расчетов по определению расхода воды в реке методом «скорость - площадь» (ПК-11. ОК-7. ОПК-3)

## **Раздел 6. Измерение расхода взвешенных наносов**

6. Назовите виды речных наносов (ПК-11. ПК-9. ОПК-3)
7. Каков вид наносов определяет понятие «мутность воды»? (ПК-11. ПК-9. ОПК-3)
8. Как работает батометр? (ПК-11, ПК-9, ОПК-3)
9. Порядок работ по измерению мутности воды в реке с помощью батометра-бутылки? (ПК-11, ПК-9, ОК-7, ОПК-3)
10. Как определить расход взвешенных наносов? (ПК-11. ПК-9. ОК-7. ОПК-3)

## **Раздел 7. Гидрометеорологические наблюдения**

8. Порядок измерения атмосферного давления с помощью барометра-анероида? (ПК-11, ОК-7. ОПК-3)
9. Какие поправки вносятся в показания барометра-анероида? (ПК-11. ОПК-3)
10. Измерение температуры воды в реке (ПК-11, ОК-7, ОПК-3);
11. Измерение температуры воздуха в полевых условиях (ПК-11, ОК-7. ОПК-3)
12. Методика измерения влажности воздуха в полевых условиях с помощью аспирационного психрометра (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
13. Методика измерения скорости ветра в полевых условиях с помощью анемометра (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)
14. Измерение атмосферных осадков с помощью дождемера ГР-28 (ПК-11, ОК-7, ОПК-3)

### **13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

#### ***в) основная литература***

- 3 .Берникова Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии: учебник / Т.А.Берникова. - М.: МОРКНИГА, 2011,- 600 с.
- 4 .Орлов, В.Г. Основы инженерной гидрологии: учеб, пособие / В.Г. Орлов, А.В. Сикан. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 192 с.

#### ***г) дополнительная литература***

3. Морозов А.Е. Метеорология и климатология / Морозов А.Е. - 2-е изд., доп. И перераб. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 227с.
4. Практикум по агрометеорологии агрометеорологическим прогнозам: учеб, пособие/ А.И. Белолобцев и др. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 284 с.

### в) Интернет-ресурсы:

Наименование MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1)	Назначение Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
AdobeReader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
AutodeskAutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

### 14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
Электронно - библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

### Электронные ресурсы удаленного доступа

#### Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials:[hUp2Z^n^^^^^](http://hup2z.n.sciencedirect.com/)

База данных zbMath:<https://zhmath.org/>

**Индексы цитирования по научным журналам**

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

**16. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 317 Аудитория общих дисциплин - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Геодезические приборы: теодолиты, мерные ленты, нивелиры, нивелирные рейки, буссоли. Метеорологические приборы и оборудование: осадкомер Третьякова, барометр-анероид БАММ-1, барограф М-22, психрометр МВ- 4М, анемометр ручной чашечный МС-13, термометры ТМ-4, ТМ-3, ТМ-1, ТМ-2, гигрометр МВ-1, гигрограф М- 21 А, почвенный дождемер ГР-28, плювиограф П-2.</p> <p>Гидрометрическое оборудование и приборы: наметки, гидрометрические вертушки ГР-21М, гидрометрические штанги, поверхностные поплавки, переносные водомерные рейки, батометры-бутылки ГР-16М, секундомеры. Чертежные принадлежности.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные. Экран Dgaper Luma 213x213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQMP772ST стационарного типа. Персональные ЭВМ Компьютер IntelPentium, Компьютер IntelCoreI3 (13 шт.), выход в Internet.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870</p>

**17. Методические рекомендации по организации и проведению практики**

4. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания по



проведению учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО ПГ СХА; сост. В.Н.Децик. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016.- 41 с.

5. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания к изучению дисциплины, практическим занятиям и расчетнографическим работам по разделу «Гидрология, метеорология и климатология» для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»; сост. В.Н. Децик. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016. - 53 с.

6. Гидрология, метеорология и регулирование стока: методические указания к лабораторным работам для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»; сост. В.Н. Децик. — Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016. - 31 с.

## **18. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **Модуль 5: Профильные сооружения при родообустройстве и водопользования**

### **7. Целями учебной практики являются:**

- подготовка обучающихся к более глубокому усвоению ими теоретических знаний и навыков по специальности.

### **8. Задачами учебной практики являются:**

- ознакомиться с системами водоснабжения и водоотведения, их конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации.

### **9. Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Блок 2 «Практики» (Б.2.У.1). Модуль 5 Профильные сооружения природообустройства и водопользования.

Проводится на 2 курсе обучения.

### **10. Вид практики, способ и формы её проведения**

Вид практики - учебная.

Способ проведения - стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик

### **11. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-10, ПК - 13.

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3).

способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их

конструктивных элементов (ПК - 13)

В результате прохождения практики обучающийся должен **знать:**

- в условиях действующего производственного процесса принцип забора природных поверхностных и подземных вод, подготовки и очистки, подачи и распределения воды потребителям;

- компоновку систем канализации, мелиорации, процесс сбора и очистки бытовых и производственных стоков, их сброса в гидрографическую сеть.

**уметь:**

- разбираться в технологических процессах водоснабжения и водоотведения, обосновывать и выбирать новые и прогрессивные материалы, оборудование, технологии.

**владеть:**

- навыками анализа производственных процессов, выбора современных материалов, устройств и технологий в области водоснабжения, водоотведения, мелиорации

## **12. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях.**

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности модуль 5 Профильные сооружения природообустройства и водопользования составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

### **7. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Охрана труда и техника безопасности	Отметка в журнале регистрации инструктажа Собеседование
2	Сооружения систем водоснабжения и водоподготовки Славянский водозабор подземных вод, Раковское водохранилище в с. Раковка Станции очистки воды г.Уссурийска (экскурсия)	Раздел в отчете. Собеседование

3	Сооружения систем водоотведения и очистки стоков Канализационные очистные сооружения. г.Уссурийска (экскурсия).	Раздел в отчете. Собеседование
4	Гидротехнические сооружения мелиоративного назначения Ханкайского района: Астраханская межхозяйственная мелиоративная насосная станция, комплекс гидротехнических сооружений на ММК Астраханский (экскурсия)	Раздел в отчете. Собеседование
5	Гидротехнические сооружения мелиоративного назначения Хорольского района Новодевичанская межхозяйственная мелиоративная насосная станция, комплекс гидротехнических сооружений на ММК Новодевичанской рисовой оросительной системе (экскурсия)	Раздел в отчете. Собеседование.
6	Противопаводковые сооружения г. Уссурийска и Уссурийского городского округа (экскурсия).	Раздел в отчете Собеседование
7	Написание и защита отчёта по практике	Защита отчета

### 8. Формы отчетности по практике Письменный отчёт

### 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) - зачёт.

### 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
практики по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской работы модуль 5 Профильные сооружения  
природообустройства и водопользования**

#### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование у обучающегося следующих компетенции.

: ОК-7, ОПК-3, ПК-10, ПК-13:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3).

способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их

конструктивных элементов (ПК-13).

В результате прохождения практики обучающийся должен

**знать:**

- в условиях действующего производственного процесса принцип забора природных поверхностных и подземных вод, подготовки и очистки, подачи и распределения воды потребителям;
- компоновку систем канализации, мелиорации, процесс сбора и очистки бытовых и производственных стоков, их сброса в гидрографическую сеть.

**уметь:**

- разбираться в технологических процессах водоснабжения и водоотведения, обосновывать и выбирать новые и прогрессивные материалы, оборудование, технологии.

**владеть:**

- навыками анализа производственных процессов, выбора современных материалов, устройств и технологий в области водоснабжения, водоотведения, мелиорации

## Модели контролируемых компетенций

№ п/п	Код наименования формируемой компетенции	В результате прохождения практики, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	основы организации работ на объектах природообустройства и водопользования	организовать работу на объектах природообустройства и водопользования	- навыками решения простейших задач по охране природы; - принципами рационального природообустройства и водопользования
2	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3)	современные требования к качеству выполняемых работ и рационального использования ресурсов в области природообустройства и водопользования	анализировать и обобщать информацию при проведении проверки качества работ	навыками самостоятельного проведения проверки качества работ
3	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)	особенности геологического строения, свойства земной коры, происхождение минералов и горных пород, их состав, свойства, распространение, условия залегания.	читать геологические карты и разрезы. Определять состав пород, элементы рельефа. Строить разрезы.	методикой построения карт и разрезов, диагностики основных минералов пород, форм рельефа.
4	способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13)	методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	методами проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

**2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**  
**Программа оценивания контролируемой компетенции:**

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Охрана труда и техника безопасности	ОК-7	Проверка знаний по ТБ. Собеседование.
2	Сооружения систем водоснабжения и водоподготовки г. Уссурийска	ОК-7; ОПК-3 ПК- 10 ПК-13;	Раздел в отчёте. Собеседование
3	Сооружения систем водоотведения и очистки стоков г. Уссурийска	ОК-7; ОПК-3 ПК- 10 ПК-13;	Раздел в отчёте. Собеседование
4	Гидротехнические сооружения мелиоративного назначения Ханкайского района	ОК-7; ОПК-3 ПК- 10 ПК-13;	Раздел в отчёте. Собеседование
5	Противопаводковые сооружения г. Уссурийска	ОК- 7; ОПК-3; ПК- 10; ПК-13;	Раздел в отчёте. Собеседование
6	Написание и защита отчёта по практике	ОК- 7; ОПК-3;; ПК- 10; ПК-13	Раздел в отчёте. Собеседование
	Итого	ОК- 7; ОПК-3ПК- 10;; ПК-13;	Защита отчёта.

**Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Код контролируемой компетенции	«Зачтено»	«Не зачтено»
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	<b>Знает</b> возможности и траектории повышения квалификации в области природообустройства и водопользования <b>Умеет</b> саморазвиваться и стремится к повышению своей квалификации <b>владеет</b> навыками саморазвития,	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию обучающийся не способен реализовать данную компетенцию обучающийся не способен реализовать данную компетенцию
Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3)	<b>Знает</b> современные технологии планирования использования земельных и водных ресурсов на основе системного подхода <b>Умеет</b> выполнять	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию обучающийся не способен

	необходимые расчёты, использование	проектные, включая проектных	реализовать данную компетенцию
	технологий; Применять методы и современные технологии при проведении землеустроительных работ	владеет современными технологиями проведения работ в области природообустройства и волопользования	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию
Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)	<b>Знает</b> состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем; Технические средства эксплуатации; Конструктивные особенности и эксплуатационные данные водохозяйственной сети; Методики определения параметров, характеризующих их техническое состояние водохозяйственных систем; <b>Умеет</b> определять потребность в необходимых материала, специализированной технике и оборудовании; Осуществлять приёмку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально;	Выполнять необходимые инженерные расчёты; Оформлять отчётную техническую документацию; Оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов; Владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем <b>Владеет</b> разработкой календарных Планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОПОП  Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОПОП  Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает



	<p>водохозяйственных объектов  Разработкой проектной документации на проведение природоохранных мероприятий ; Выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; Выдачей производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту водохозяйственных объектов и контроль их выполнения разработкой графика забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов; Разработкой мероприятий по техническому совершенствованию водохозяйственных систем.</p>	<p>освоение компетенции, предусмотренной ОПОП</p>
<p>Способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13)</p>	<p><b>Знает</b> разновидности автоматизированных систем управления водохозяйственными системами и решаемые с их помощью задачи; Устройство и правила эксплуатации КИП и средств автоматизации</p> <p><b>Умеет</b> определять потребность в необходимых материалах, использовать необходимые методики расчёта водопользования на системах и планов регулирования владеет методами оценки технического состояния водохозяйственных систем;</p> <p><b>Владеет</b> разработкой мероприятий по техническому совершенствованию водохозяйственных систем</p>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОПОП</p> <p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОПОП</p> <p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по эксплуатации водохозяйственных систем; не способен последовательно</p>

		отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОПОП
--	--	--

**Критерии выставления зачета обучающемуся по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
(Профильные сооружения природообустройства и водопользования)**

Индекс компетенции	Оценка	Требования к сформированным компетенциям
ОК- 7; ОПК- 3 ПК-10;; ПК-13-	<b>«Зачтено»</b>	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он полностью и прочно усвоил теоретический и практический материал. На поставленные вопросы и задачи дает исчерпывающий ответ. По окончании изучения курса обучающийся должен в полной мере осознает роль своей будущей профессии. Знает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, конструкционные материалы для изготовления деталей и конструкций сооружений. Умеет применять знания специфики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, а также обоснованно выбрать материал для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали. Владеет эффективными приёмами работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, и способами обработки конструкционных материалов для изготовления деталей.
	<b>«Не зачтено»</b>	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он усвоил теоретический и практический материал менее, чем на 50%. При ответах допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, и с большими затруднениями отвечает на вопросы.

**3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущая и промежуточная аттестация практики обучающихся проводится в соответствии с Положением о проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация практики проводится в форме контрольных мероприятий: собеседование, ведение дневника и подготовка раздела письменного отчета.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по результатам сдачи зачета и является обязательной формой контроля.

Оценивание фактических результатов обучения обучающихся осуществляется руководителем практики от кафедры.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам преддипломной практики;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка степени освоения компетенций рассчитывается путем определения среднего балла, по формуле:

$$\frac{\pi_1 + \pi_2 + \pi_3 + \pi_4 + \dots + \pi_q}{q}$$

где  $\pi_1 \dots \pi_q$  - количество баллов, набранных обучающимся по разделам дисциплины (максимальное количество баллов - 5; минимальное - 2);

$q$  - количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины - зачет считается не сданным.

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **Собеседование**

##### **Вопросы по теме: «Инструктаж по технике безопасности»**

1. Какая форма одежды допускается для работы на практике?
2. Как должно быть подготовлено рабочее место?
3. Какие виды огнетушителей применяются в лабораториях и аудиториях?
4. Как пользоваться углекислотным огнетушителем?
5. Как пользоваться порошковым огнетушителем?
6. Какие меры применяют при разливе нефтепродуктов?

7. Какие меры необходимо предпринять при работе с электрическим инструментом?
8. Какие требования предъявляются к оборудованию рабочего места?
9. Какие действия необходимо предпринять перед началом работ?
10. Какие действия необходимо предпринять после окончания работ?

### **Вопросы для самостоятельной подготовки отчета**

1. Назначение системы сооружений
2. Место сооружений в схеме водоподдачи, водоподготовки и водоотведения
3. Устройство и конструктивные отличия и особенности
4. Технологические процессы, осуществляемые в них
5. Производительность и условия эксплуатации
6. Средства механизации и автоматизации в производственном процессе
7. Новые технологии и материалы используемые в отрасли

### **Вопросы для защиты отчета**

- 1 .Что нового узнали на практике?
- 2 .Какие технологические процессы применяются при очистке воды?
- 3 .Какие технологические процессы применяются при очистке стоков?
- 4 .Для чего применяют коагулянт?
- 5 .В какой последовательности проходят стоки через очистные сооружения в процессе очистки?
- 6 .Как осуществляется обеззараживание воды?
- 7 .Какой нормативный документ регламентирует качество питьевой воды?
- 8 .Назначение водозабора и его конструкция?
- 9 .Как устроена НС - 1 подъёма?
- 10 .Как осуществляется управление работой насосных агрегатов?
- 11 .Каковы обязанности дежурного машиниста?
- 12 .Какая документация ведётся на насосной станции?
- 13 .Как устроена НС - 2 подъёма?
- 14 .Назначение и устройство РЧВ?
- 15 .Назначение и устройство ВБ?
- 16 .Каковы Ваши замечания и пожелания по организации и прохождению практики?

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

#### **а) основная литература:**

1. Павлинова.И.И. Водоснабжение и водоотведение:учебник/ И.И. Павлинова, В. И. Баженов , И. Г. Губий. -4-е изд., перераб. и доп. М . ; Юрайт, 2013.-472 с

## б) дополнительная литература

1 .Логинов В.П. Справочник по сельскохозяйственному водоснабжению /В.П. Логинов, Л.М. Шуссер; под ред. В.С. Оводова.- М.: Колос, 1980. - 28 с.- ил.

2 .Мелиорация и водное хозяйство. Т.7. Сельскохозяйственное водоснабжение: Справочник / Л.Е. Тажибаев, В.С. Усенко, Ш. Николадзе и др.; под ред. В.Н. Олейника.- М. Агропромиздат, 1992.-287 с.: ил.

3 ..Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение/В.С.Оводов.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Колос,1984,- 485.С.

4 .СП 31. 13330. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/.- М.: 2012.- 123с.

5 .СП 8. 13130. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности./ - М.; 2009. -16с.

## в) Интернет - ресурсы

Наименование	Назначение
MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия

Microsoft Office 2016	пользователя с компьютером Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование <u>рисунков и деловой графики</u> .
AdobeReader	Программа для <u>просмотра электронных документов</u>
Firefox	<u>Браузер</u> для работы в сети Internet
AutodeskAutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование <u>рисунков и деловой графики</u> .
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

## 12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Наименование	Назначение
Электроннобиблиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

### 13 Описание материально-технической базы для проведения практики

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	(Оснащенность помещений)
692519, Приморский край. г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для иронедения занятий лекционного типа	Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6-1 шт. Охран Matt White 119 274 <sup>x</sup> 155 см настенно - потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. - стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край. г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213x213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium. Компьютер Intel Core 13 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D. Arnd E350 Pentium G870

### 14. Методические рекомендации по организации и проведению практики

1. Профильные сооружения природообустройства и водопользования: программа и методические указания к учебной практике для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. А.А. Богатый, Г.К. Попова.- Уссурийск, 2016. - 13 с.

### 15. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

