

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 16.11.2023 14:48:14
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЗаИТ

_____/Наумова Т.В./
 (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Биохимия

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) Технология и организация предприятий общественного питания

Форма обучения очная, заочная

Статус дисциплины (модуля) Обязательная часть /Часть, формируемая участниками образовательных отношений – Б1.О.21

Курс 2 очн./ 2 заочн.

Семестр 3

Учебный план набора 2022 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)						Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации	
	Общий объем	Аудиторные							Контроль
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
Очное обучение									
3 семестр	180	66	34	32	-	-	36	78	Экзамен
Заочное обучение									
2 курс	180	20	8	12	-	-	9	151	Экзамен
Итого	180/180	66/20	34/8	32/12	-	-	36/9	78/ 151	Экзамен/ экзамен

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах
 5 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного 17 августа 2020 г. № 1047 (зарегистрировано в Минюсте России 09 сентября 2020 г. № 59723).

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 04 апреля 2022 г., протокол № 4.

Разработчик:

К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ, ДОЦЕНТ

Межинститутской кафедры ЕНиСГД

(должность)



(подпись)

Попова И.В.

(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

(должность)

(подпись)

Кияшко Н.В.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) Биохимия:

дать обучающимся базовые знания о функционировании биологических молекул и их сложных комплексов в живых организмах и участии их в биохимических процессах.

Задачи дисциплины (модуля): изучить основные классы биомолекул, основные обменные процессы, лежащие в основе жизнедеятельности; привить обучающимся практические навыки в подготовке, организации, выполнении лабораторного практикума, включая использование современных приборов и оборудования; привить обучающимся навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента, навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Обязательная часть /Часть, формируемая участниками образовательных отношений – Б1.О.21

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: методы планирования и организации научных исследований; основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной

				<p>деятельности</p> <p>Уметь: оформлять результаты научных исследований, готовить научные доклады публикаций на семинары и конференции</p>
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Демонстрирует знание основных законов и методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять основные законы и методы естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности</p>

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры								Всего часов	
	1		2		3		4			5
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Контактная работа с преподавателем (всего)										66/20
В том числе:										
Лекции (Л)			34/8		/		/			34/8
Занятия семинарского типа, в т.ч.:										
Семинары (С)										
Практические занятия (ПЗ)	/		/		/		/			
Практикумы (П)										
Лабораторные работы (ЛР)			32/12		/		/			32/12
Коллоквиумы (К)										
<i>Другие виды контактной работы</i>										
Самостоятельная работа (всего)			78/151		/		/			78/151

В том числе:										
Курсовой проект (работа) (КП, КР)										
Расчетно-графические работы (РГР)										
Реферат (Р)										
Контрольная работа										
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>										
Подготовка к тестированию										
Контроль			36/9		/		/			36/9
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)										экзамен / экзамен
Общая трудоёмкость час										180/180
зач. ед.										5/5

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	Теоретические основы биохимии	Предмет биологической химии, ее значение для биологии, медицины, сельскохозяйственного производства, биотехнологии и других областей науки и народного хозяйства. Краткая история биологической химии, роль отечественных ученых в ее развитии.
2	Свойства растворов биополимеров	Растворы. Классификация. Свойства. Физико-химические механизмы движения растворителя и растворенного вещества в биологических системах. Диффузия. Осмос. Методы определения осмотического давления. Осмотическое давление в организме человека и животных, его регуляция. Изо-, гипо- и гипертонические растворы. Ионизация воды. Водородный показатель (рН), методы его определения. Значение реакции среды для биологических процессов, пути регуляции в живом организме. Буферные системы, их свойства, механизм действия, применение. Дисперсные системы, их классификация. Коллоидные растворы. Методы получения и очистки. Свойства молекулярно-кинетические, оптические, электрохимические.

		<p>Строение коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция коллоидов, их значение в биологии. Особенности свойств растворов высокомолекулярных соединений (ВМС). Диссоциация, изоэлектрическая точка, электрофорез, осаждение из растворов, разделение на молекулярных ситах. Вязкость растворов ВМС. Онкотическое давление. Свойства гелей, их строение. Природные ВМС - белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и др. Коллоидная защита.</p>
3	Свойства и методы выделения биологически активных соединений	<p>Белки. Содержание белков в органах и тканях. Функции белков. Физико-химические свойства белков, методы их выделения, очистки, изучения. Классификация белков. Простые и сложные белки. Липиды. Биологическая роль липидов. Простые и сложные липиды. Общая характеристика их биологической роли. Нуклеиновые кислоты. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Химический состав и структура нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), их биологическая роль. Витамины. История развития учения о витаминах. Определение витаминов как важнейших биологически активных веществ. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах. Классификация и номенклатура витаминов. Характеристика жирорастворимых и водорастворимых витаминов. Ферменты. Понятие о ферментах как биологических катализаторах. Химическая природа. Однокомпонентные и двухкомпонентные ферменты. Кинетика ферментативных реакций, Строение и механизм действия ферментов. Активный центр. Аллостерический центр. Основные свойства ферментов; факторы, определяющие активность ферментов. Современная номенклатура и классификация ферментов. Понятие о проферментах (зимогенах), изоферментах и их важной роли в регуляции ферментативной активности. Гормоны. Определение. Гормоны как эффекторы обмена веществ. Механизм действия. Место биосинтеза гормонов -эндокринные железы. Гипер- и гипофункции желез. Структура, свойства и биологическое действие гормонов щитовидной, паращитовидной, поджелудочной железы Гормоны мозгового слоя и коры надпочечников; их структура, свойства, биологическая роль. Гормоны гипоталамуса. Гормоны передней и задней доли гипофиза; структура, свойства,</p>

		биологическая роль. Структура, свойства и биологическая роль гормонов половых желез. Простагландины.
4	Обмен веществ и энергии в организме	<p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ. Биологическое окисление. История формирования современного представления о биологическом окислении. Ферменты дыхательной цепи. Свободное окисление. Окисление, связанное с фосфорилированием. Разобщение окисления и фосфорилирования и факторы, его вызывающие.</p> <p>Обмен углеводов. Биологическое значение углеводов. Переваривание углеводов в желудочно-кишечном тракте и их всасывание. Ферменты, участвующие в переваривании углеводов. Судьба всосавшихся моносахаридов (глюкозы). Образование гликогена в печени. Содержание сахара в крови. Роль печени в поддержании концентрации сахара в крови. Промежуточный обмен углеводов в органах и тканях. Анаэробный распад углеводов. Гликолиз. Последовательность этапов превращения и их роль в организме. Аэробный распад углеводов. Окисление пирувата до ацетил-КоА. Цикл трикарбоновых кислот. Энергетический баланс этих процессов. Пентозофосфатный путь окисления углеводов и его важное биологическое значение. Глюконеогенез. Нейрогуморальная регуляция углеводного обмена. Гипогликемия. Гипергликемия.</p> <p>Обмен липидов. Биологическое значение липидов. Переваривание и всасывание. Эмульгирование липидов. Желчные кислоты. Промежуточный обмен липидов в тканях и клетках. Окисление глицерина и его биологическая роль. Окисление жирных кислот. Биосинтез жирных кислот. Обмен холестерина, фосфолипидов, распад, биосинтез и биологическая роль в живом организме. Кетоновые тела. Образование, биохимическое назначение. Молекулярные механизмы возникновения кетозов. Регуляция липидного обмена.</p> <p>Обмен белков. Биологическая роль белков. Баланс азота и его разновидности. Расщепление белков в органах пищеварения. Пептидазы. Всасывание продуктов переваривания белков. Гниение белков в кишечнике под влиянием бактерий и механизм обезвреживания токсических продуктов. Биосинтез белков и его основные этапы. Пути превращения аминокислот (дезаминирование, трансаминирование, декарбоксилирование).</p>

		<p>Биосинтез аминокислот в организме. Обезвреживание аммиака в организме (синтез мочевины, глутамина, аспарагина и др.). Особенности обмена аминокислот. Использование безазотистых остатков аминокислот в тканях. Общие принципы регуляции обмена белков. Патологии обмена белков. Особенности обмена хромопротеинов и других сложных белков.</p> <p>Минеральный и водный обмен. Количественное содержание и состояние воды в тканях. Водный обмен и его регуляция. Содержание минеральных веществ в органах и тканях. Макро- и микроэлементы, их биологическая роль и обмен. Регуляция обмена воды и минеральных веществ.</p> <p>Значение макро- и микроэлементов в животноводстве.</p>
5	Биохимия биологических жидкостей и тканей	<p>Биохимия крови. Химический состав крови. Белки, углеводы, липиды и другие органические вещества крови. Минеральный состав крови. Особенности химического состава и обмена веществ форменных элементов. Практическое использование белков крови. Химический состав лимфы и ликвора.</p> <p>Биохимия мышечной ткани. Химический состав мышц: белки, углеводы, липиды, азотистые и безазотистые вещества. Минеральный состав. Биохимия мышечного сокращения. Химический состав и особенности обмена в сердечной мышце.</p> <p>Биохимия почек и мочи. Особенности обмена веществ почках. Состав и физико-химические свойства мочи, патологические компоненты мочи - белок, кровь, сахар, кетоновые (ацетоновые) тела, билирубин, уробилин, порфирины.</p>

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекции	Занятия семинарского типа					Самостоятельная работа	Всего часов
			Семинары	Практические занятия	Практикум	Лабораторные работы	Коллоквиум		
1	Теоретические основы биологической химии	2							2
2	Свойства растворов биополимеров	4				4		5	13

3	Свойства и методы выделения биологически активных соединений	22				22		30	74
4	Обмен веществ и энергии в организме	2				4		13	19
5	Биохимия биологических жидкостей и тканей	4				2		30	36
	Контроль								36
	Итого	34				32		78	180

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

(заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
	Предшествующие дисциплины							
1.								
	Последующие дисциплины							
1.								

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Работа в малых группах	-	4	-	-	4
Итого интерактивных занятий	-	4	-	-	4

6.1. Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лабораторное занятие	Качественные реакции на белки и аминокислоты	Работа в малых группах	2
2	Лабораторное занятие	Количественное определение каротина в кормах (фотометрический метод)	Работа в малых группах	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудо-емкость (час)
1	2	Строение полупроницаемых мембран	2

2		Коллоквиум. Растворы в организме, их свойства и биологическая роль	2
3	3	Качественные реакции на белки и аминокислоты	2
4		Реакции осаждения белка	2
5		Коллоквиум по теме Белки	2
6		Гидролиз крахмала амилазой слюны человека	2
7		Изучение свойств ферментов	2
8		Коллоквиум по теме Ферменты	2
9		Свойства жиров	2
10		Коллоквиум по теме Липиды	2
11		Количественное определение каротина в кормах (Фотометрический метод)	2
12		Контрольная работа Витамины	2
13		Гормоны и гормональные процессы регуляции обмена веществ	2
14	4	Определение концентрации ионов кальция в сыворотке крови колориметрическим методом	2
15		Коллоквиум по теме Водно-солевой обмен	2
16	5	Определение общего количества белков в сыворотке крови рефрактометрическим методом	2
Итого:			32

8 Практические занятия – не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)	Контроль выполнения
1.	1 - 5	Самостоятельное изучение темы	60	Опрос
2.		Ситуационные задачи	18	Опрос

10. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература

1. Ершов, Ю. А. Биохимия: учебник и практикум / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 323 с. — ISBN 978-5-534-07505-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/451075>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

2. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 1.: учебник и

практикум для вузов / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2020. — 211 с. — ISBN 978-5-534-02151-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/452435>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

3.Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2.: учебник и практикум для вузов / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2020. — 302 с. — ISBN 978-5-534-02153-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/452436>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература

1.Ершов, Ю.А. Биохимия: учебник и практикум /Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева; под ред. С. И. Щукина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 361 с.: ил. - ISBN 978-5-534-01020-6.

2.Зинкевич, Е. П. Основы биохимии: учеб. пособие / Е. П. Зинкевич, Т. В. Лобова, И. А. Еремина. — Кемерово: КемГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 979-5-89289-118-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103930>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

3.Чугунова, М.В. Биохимия сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / М. В. Чугунова. - Ростов н/Д.: Феникс, 2017. - 283 с. : ил. - ISBN 978-5-222-27432-3.

Биохимия: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания [Электронный ресурс]: / сост. И.В. Попова. – Электр. текст дан. - Уссурийск: ФГБОУ ВО ПГСХА, 2022. –54 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
MS Windows 7	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
ESET Nod 32 Smart Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер для работы в сети Internet

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Сайт Министерства сельского хозяйства – режим доступа: <http://mex.ru>

Сайт Министерства образования и науки – режим доступа: <http://www.fsvps.ru>

Департамент сельского хозяйства и продовольствия Приморского края – режим доступа: <http://agrodv.ru>

Электронная коллекция учебно-методических материалов Приморская ГСХА www.de.primacad.ru

Электронные ресурсы удаленного доступа:

<https://link.springer.com/>

<https://www.nature.com/siteindex/index.html> <http://www.springerprotocols.com/>

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных* помещений и	Оснащенность специальных помещений и помещений для
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 3 – Лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (стол – 10шт., лавка 12- шт., 1 преподавательский стол, 1 стул, 1 кафедрочка, 70 посадочных мест). Доска аудиторная меловая. Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 126 – лаборатория физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели (стол – 5 шт, табуреты- 15 шт, 1 преподавательский сто, 1 стул) 15 посадочных мест). МикроскопыBIOLAM-10шт, чашки Петри -10шт, препаравальные иглы, предметные и покровные стекла, титровальные установки – 7шт, весы электронныеAJH-420 – 1 шт, колбы стеклянные на 500мл-10шт, 250-10шт, 100-20шт, цилиндры на 50 мл-5шт, воронки д 7см-6 шт., д 5 см - 8шт, колбы мерные – 2 шт, встряхиватель для колб – 1шт, ступки – 2 шт, пестики – 2 шт, пипетки – 5 шт, стаканы мерные – 5шт, баня водяная – 1 шт, рН-метр / иономер Эксперт 001–3 – 1 шт

<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Читальный зал.</p> <p>Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (стол – 20 шт., стул – 55 шт., стелажы для литературы – 9 шт), 15 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.</p>
---	---

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом)

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Биохимия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания [Электронный ресурс]: / сост. И.В. Попова. – Электр. текст дан. - Уссурийск: ФГБОУ ВО ПГСХА, 2022. – 46 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании

письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.