

Документальный идентификатор документа  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 19.10.2023 10:22:09  
 Уникальный программный ключ:  
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Декан ИЗаТ**  
 \_\_\_\_\_ Наумова Т.В.  
 «17» апреля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)  
ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агрономия

Форма обучения очная, заочная

Институт землеустройства и агротехнологий

Статус дисциплины(модуля) базовая, обязательной части- Б1.О.34

Курс 4

Семестр 8

Учебный план набора 2020 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   |                        |            |        |    |       |       |          |                        |                           |
| 8 семестр        | 144                    | 50         | 18     | -  | 32    | -     | 36       | 58                     | экзамен                   |
| Заочное обучение |                        |            |        |    |       |       |          |                        |                           |
| 5 курс           | 144                    | 18         | 6      | -  | 12    | -     | 9        | 117                    | экзамен                   |
| Итого            | 144/144                | 50/18      | 18/6   | -  | 32/12 | -     | 36/9     | 58/117                 | экзамен/<br>экзамен       |

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 4- ЗЕТ

## **Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26.07.2017 г. №47789.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 17 апреля 2020 г., протокол № 7.

Разработчик:

Ст.преподаватель  
(должность, кафедра)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Чебаков Д.Д.  
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Наумова Т.В.  
(Ф.И.О.)

## 1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель является формирование у обучающихся способности к изучению и практическому применению системы позиционирования, мониторинга урожайности, специальных приборов и оборудования как базовых элементов точного земледелия.

### Задачи:

- ознакомление с технологиями точного земледелия;
- изучение сельскохозяйственных машин для технологий точного земледелия;
- знакомство с новейшим лабораторным оборудованием, системами GPS, обеспечивающими выполнение технологий точного земледелия;
- анализ экономической эффективности систем параллельного и автоматизированного вождения;
- формирование практических навыков работы с ГИС-технологиями.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.34

## 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   |
|-----------------|---|----------------------------------|---|
| ОПК-7           | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК 7.1                          | Представляет принцип работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности |
|                 |   | ОПК 7.2                          | Применяет принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности            |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### знать:

- принцип работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности (ОПК 7.1);
- состав и структуру современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК 7.2);

**уметь:**

- анализировать принципы работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности (ОПК 7.1);
- использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК 7.2).

**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 4 зачетных единицы

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость обучения |              | Всего часов обучения |              |
|---|-----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|   | очного                | заочного     | очного               | заочного     |
|   | 8 семестр             | 5 курс       | 8 семестр            | 5 курс       |
| <b>Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего</b> | <b>50</b>             | <b>18</b>    | <b>50</b>            | <b>18</b>    |
| В том числе:  |                       |              |                      |              |
| Лекции (Л)  | <b>18</b>             | <b>6</b>     | <b>18</b>            | <b>6</b>     |
| Практические занятия (ПЗ)   | <b>32</b>             | <b>12</b>    | <b>32</b>            | <b>12</b>    |
| Лабораторные работы (ЛР)  | -                     | -            | -                    | -            |
| Семинары (С)  | -                     | -            | -                    | -            |
| Курсовой проект (работа)  | -                     | -            | -                    | -            |
| Коллоквиумы (К)   | -                     | -            | -                    | -            |
| Контроль самостоятельной работы   | -                     | -            | -                    | -            |
| <i>Другие виды аудиторной работы</i>  |                       |              |                      |              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>   | <b>58</b>             | <b>117</b>   | <b>58</b>            | <b>117</b>   |
| В том числе:  |                       |              |                      |              |
| курсовой проект (работа), (самостоятельная работа), (КП-КР, СР)                   | СР                    | СР           | СР                   | СР           |
| Расчетно-графические работы (РГР)   | -                     | -            | -                    | -            |
| Реферат (Р)   | -                     | 10           | -                    | 10           |
| Контрольная работа (КР)   | -                     | 30           | -                    | 30           |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i>   | -                     | -            | -                    | -            |
| Подготовка к практическим работам   | 20                    | <b>10</b>    | 20                   | <b>10</b>    |
| <i>Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму</i>                | 28                    | <b>10</b>    | 28                   | <b>10</b>    |
| <i>Подготовка к экзамену</i>  | 10                    | <b>57</b>    | 10                   | <b>57</b>    |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)</b>             | экзамен               | экзамен      | экзамен              | экзамен      |
| Общая трудоемкость час/зач.ед.  | <b>144/4</b>          | <b>144/4</b> | <b>144/4</b>         | <b>144/4</b> |

**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**

| №  | Наименование раздела дисциплины  | Содержание раздела  |
|----|--|---|
| 1. | Введение в точное земледелие. Географические основы точного земледелия | Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Сберегающее земледелие: современные направления, критерии, опыт применения, сущность комплексного подхода во внедрении. Экономические аспекты применения технологий точного земледелия на сельскохозяйственных предприятиях. Переходный период во внедрении ресурсосберегающих агротехнологий.                                      |
| 2. | Технологии точного земледелия  | Картирование полей для целей точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности). Система удобрения в современных технологиях возделывания. Дифференцированное внесение удобрений. Особенности использования GPS\GLONASS в сельском хозяйстве. Значение и цели точного сельского хозяйства. Применение инструментария ГИС-технологий для построения тематических карт сельскохозяйственных угодий. |
| 3. | Научно-технические основы точного земледелия                           | Глобальные системы и техника геопозиционирования, ГИС, требования к информации, сбор и передача данных. Технологические подходы к внедрению ТЗ компьютерные системы поддержки технологических решений, управление информацией, использование информации в агротехнологических решениях, типы технологий – одно - и двухэтапные).  |

**5.2 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Очное обучение | Всего, час. |
|-------|---------------------------------|----------------|-------------|
|-------|---------------------------------|----------------|-------------|

|    |  | Лекции | практические занятия | СРС |     |
|----|--|--------|----------------------|-----|-----|
| 1. | Введение в точное земледелие. Географические основы точного земледелия | 4      | 4                    | 12  | 20  |
| 2. | Технологии точного земледелия  | 8      | 18                   | 12  | 38  |
| 3. | Научно-технические основы точного земледелия                           | 6      | 10                   | 14  | 30  |
|    | Контроль   | -      | -                    | -   | 36  |
|    | Итого:   | 18     | 32                   | 58  | 144 |

**5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (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 | 8 | ... |

**6 Методы и формы организации обучения**

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

| Формы Методы                | Лекции (час) | Практические занятия (час) | Тренинг Мастер-класс (час) | СРС (час) | Всего |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-------|
| IT-методы                   |              |                            |                            |           |       |
| Работа в команде            |              |                            |                            |           |       |
| Игра                        |              |                            |                            |           |       |
| Поисковый метод             |              |                            |                            |           |       |
| Решение ситуационных задач  |              |                            |                            |           |       |
| Исследовательский метод     |              |                            |                            |           |       |
| Интерактивная лекция        | 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     | Лекция        | Глобальные системы и техника геопозиционирования, ГИС.      | Лекция – визуализация                           | 2                |
| 2     | Лекция        | Особенности использования GPS\GLONASS в сельском хозяйстве. | Лекция – визуализация                           | 2                |

## 7 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

## 8 Практические занятия

| №         | № раздела дисциплины из таблицы 5.1 | Наименование практических работ   | Трудоёмкость (час) |
|-----------|-------------------------------------|---|--------------------|
| И семестр |                                     |   |                    |
| 1         |                                     | Введение в точное земледелие  | 2                  |
| 2         |                                     | Географические основы точного земледелия  | 2                  |
| 3         |                                     | Особенности использования GPS\GLONASS в сельском хозяйстве  | 4                  |
| 4         |                                     | Навигационные приборы на сельскохозяйственной технике   | 4                  |
| 5         |                                     | Система удобрения в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Дифференцированное внесение удобрений        | 4                  |
| 6         |                                     | Глобальные системы и техника геопозиционирования, ГИС, требования к информации, сбор и передача данных                              | 6                  |
| 7         |                                     | Обзор машин, предназначенных для поверхностной обработки почвы и посева с изучением конструкции и регулировок культиватора и сеялок | 2                  |
| 8         |                                     | Обзор машин, предназначенных для внесения удобрений с изучением конструкции и регулировок разбрасывателя удобрений                  | 2                  |
| 9         |                                     | Обзор машин, предназначенных для ухода за растениями с изучением конструкции и регулировок опрыскивателя                            | 2                  |
| 10        |                                     | Пакеты компьютерных программ, предназначенных для ведения сельскохозяйственного производства  | 4                  |
|           |                                     | всего   | 32                 |

## 9 Самостоятельная работа

| № пп | № раздела дисциплины из таблицы 5.1 | Тематика самостоятельной работы  | Трудоемкость (час) | Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание и т.д.) |
|------|-------------------------------------|--|--------------------|---|
| 1    | 1-3                                 | Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям) | 58                 | Текущий контроль:<br>- контроль на ПЗ<br>- реферат<br>- тест  |
|      |                                     | Итого  | 58                 |   |

## 10 Примерная тематика курсовых проектов

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

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

### **11.1 Основная литература**

1. Труфляк, Е.В. Точное земледелие: учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4580-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122186>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст :электронный .
2. Труфляк, Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92956>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст :электронный.

### **11.2 Дополнительная литература**

Практикум по точному земледелию: учеб. пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков, А.А. Завражнов. — СПб.: Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5 — URL: <https://e.lanbook.com/book/65047>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

### **11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Точное земледелие [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.04 - Агрономия / сост. В.В. Фалько. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.- 23 с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).
- Поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;



- GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- Science Technology – научная поисковая система;
- Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке результатов опытов.

## **11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

### *Базы данных и информационные ресурсы по сельскому хозяйству:*

- База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru>;
- AGRIS(Agricultural Research Information System) – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. Режим доступа свободный[Электронный ресурс] – URL: <http://www.agris.fao.org/>;
- AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке. Режим доступа свободный[Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro-prom.ru>;
- База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК на сайте ФГБНУ ЦНСХБ, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: [http://www.cnshb.ru/iz\\_Agros.shtml](http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtml);
- База данных «AgroWeb России» для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/aw/russian/>;
- Сельскохозяйственный отраслевой сервер. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agromage.com>.

– Официальные порталы и сайты органов государственной власти, научных и образовательных организаций сельскохозяйственного профиля, организаций структуры агропромышленного комплекса:

– Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике [Электронный ресурс] – URL: <http://rost.ru>.

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

| Наименование специальных помещений и помещений для  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|--|
| <p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 3<br/>Лекционная<br/>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного</p>   | <p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте.<br/>Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Projecta 145×145 см на штативе -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. – переносной.<br/>Учебно – наглядные пособия.</p>                       |
| <p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 321<br/>Аудитория общих дисциплин<br/>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,<br/><small>курсового проектирования</small></p> | <p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Projecta 145×145 см на штативе -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-W12 -1 шт.<br/>Учебно-наглядные пособия.</p>                            |
| <p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p> <p>Аудитория № 210<br/>Компьютерный класс<br/>- учебная аудитория для</p>  | <p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Мультимедийное оборудование: проектор Optoma DX 302– стационарный тип; Компьютер Intel Core 2 Duo – 14 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», ЭБС</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)

Точное земледелие: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) для обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

[Электронный ресурс]: / В.В. Фалько; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2019.- 56 с. - Режим доступа: [www. de.primacad.ru](http://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.