

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Чувашский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Кафедра земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
научной работе

 Л.М. Корнилова  
31 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

**Укрупненная группа направлений подготовки**

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

**Направление подготовки**

35.06.01 Сельское хозяйство

**Направленность(профиль)**

Общее земледелие, растениеводство

**Квалификация**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения** – очная, заочная

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденный МОН РФ 18 августа 2014 г. № 1017.
- 2) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

© Шашкаров Л.Г., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель изучения дисциплины:** формирование у аспирантов представлений и знаний о земледелии, новых технологиях в земледелии, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического местоположения, взаимосвязях с окружающей средой и практических навыков рационального использования земельных ресурсов и решения актуальных проблем современного сельскохозяйственного производства для освоения профиля.

### **Задачи дисциплины:**

- научных основ земледелия;
- биологии и экологии сорных растений и мер борьбы с ними;
- научных основ и организации севооборотов;
- агрофизических основ и систем обработки почвы;
- агротехнических основ защиты земель от эрозии и дефляции;
- истории развития и региональных особенностей систем земледелия.
- изучение современных технологий производства и ресурсосбережения в земледелии;
- изучение технических вопросов актуальных технологий в земледелии;
- освоение учения о методах и методиках восстановления почвенных ресурсов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Земледелие» относится к вариативной части (Б1.В.01) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство», направленность «Общее земледелие, растениеводство».

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** аспиранту, приступающему к изучению дисциплины необходимо:

- знать основные понятия в области земледелия;
- знать основные категории растениеводства;
- знать основные элементы и принципы почвенного плодородия;
- знать современное состояние уровня и направлений развития новейших систем земледелия;
- иметь базовые теоретические знания по основным темам земледелия.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу дисциплины, включает:

- решение комплексных задач в области сельского хозяйства, агрономии, земледелия и растениеводства, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территорий, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу дисциплины, являются:

- Освоение дисциплины «Земледелие» предполагает наличие у студентов знаний и навыков по Химии, Ботанике, Физиологии и биохимии растений, Почвоведению с основами геологии, Землеустройству, Агрометеорологии: Виды профессиональной деятельности выпускников, к которым готовятся выпускники, освоившие программу дисциплины:

- научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах.

Дисциплина «Земледелие» относится к вариативной части (Б1.В.01) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство», направленность – «Общее земледелие, растениеводство».

Для успешного прохождения данного курса аспиранту необходимо иметь прочные знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *ботаникой* - знания биологических, экологических и морфологических особенностей культурных и дикорастущих растений и их классификации, а также взаимоотношений растений в фитоценозах; умения распознавать растения по морфологическим признакам;

- *физиологией и биохимией растений* – знания особенностей корневого и воздушного питания растений;

- *экологией агроландшафтов* - знания особенностей круговорота вещества и энергии в агроэкосистемах.

Связь основ и методологии научных исследований с земледелием объясняется тем, что научно-исследовательские мероприятия находятся в тесной связи с особенностями, структурой и строением агрофитоценоза.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

У обучающегося должны быть сформированы следующие *профессиональные компетенции*:

Профессиональные (ПК):

- оценивать и использовать в профессиональной деятельности результатов агрохимических анализов почв, растений и удобрений (ПК-3);
- оценивать и использовать в профессиональной деятельности результатов агрохимических анализов почв, растений и удобрений (ПК-4);
- способностью к оценке биоеценоз для возделывания сельскохозяйственных культур и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства (ПК-6).

В результате изучения дисциплины «Земледелие» аспирант должен:

**знать:**

- воспроизводство плодородия почв; законы земледелия, факторы жизни растений; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты от эрозии и дефляции.

**уметь**

- составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений.

**владеть:**

- научными основами земледелия;
- биологией и экологией сорных растений и мерами борьбы с ними;
- научными основами и организацией севооборотов;
- агрофизическими основами и систем обработки почвы;
- агротехническими основами защиты земель от эрозии и дефляции;
- историей развития и региональных особенностей систем земледелия.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины «Земледелие» составляет 7 зачетных единиц.

##### 4.1. Структура дисциплины

| Вид учебной работы                    | Всего часов          |                        |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                       | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | <b>32</b>            | <b>8</b>               |
| <i>В том числе:</i>                   |                      |                        |
| Лекции (интерактивные)                | 16 (2)               | 4(2)                   |
| Практические занятия(интерактивные)   | 16 (2)               | 4(2)                   |
| Семинары                              |                      |                        |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | <b>184</b>           | <b>208</b>             |
| Вид промежуточной аттестации          | Экзамен (36)         | Экзамен (36)           |
| Общая трудоёмкость, часы              | 252                  | 252                    |
| Зачётные единицы                      | 7                    | 7                      |

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**1. Тема 1. Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии (ПК-3, ПК-4, ПК-6).** Современное состояние технологий и техники в мировом земледелии.

**2. Тема 2. Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса. (ПК-3, ПК-4, ПК-6).** Как сберечь почвенное плодородие, сохранить почвенный слой при различных условиях ландшафта и почвенно климатических условиях.

**3. Тема 3. Точное земледелие. (ПК-3, ПК-4, ПК-6).** Элементы, основы и тонкости технологии «точное земледелие».

**4. Тема 4. No-till технология. (ПК-3, ПК-4, ПК-6).** Основы и элементы, достоинства, недостатки, современно нулевой технологии.

**5. Тема 5. Технология полосовой обработки почвы Strip-Till. (ПК-3, ПК-4, ПК-6).** Плюсы и минусы, орудия современной технологии Strip-Till.

**6. Тема 6. Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. (ПК-3, ПК-4, ПК-6). Современные тенденции в ресурсо- и почвосбережении.**

**4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий  
очная форма обучения**

| №<br>п/п | Разделы и темы дисциплины                                                                                                             | Лекции | Практическое<br>занятия | СРС | Всего |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-----|-------|
| 1.       | Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                            | 2      | 2                       | 40  | 44    |
| 2.       | Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса        | 4      | 4                       | 40  | 48    |
| 3.       | Точное земледелие.                                                                                                                    | 4      | 4                       | 40  | 48    |
| 4.       | No-tillтехнология.                                                                                                                    | 2      | 2                       | 30  | 34    |
| 5.       | Технология полосовой обработки почвы Strip-Till.                                                                                      | 2      | 2                       | 30  | 34    |
| 6.       | Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. | 2      | 2                       | 40  | 44    |
|          | Всего                                                                                                                                 | 16     | 16                      | 220 | 252   |

### заочная форма обучения

| № п/п | Разделы и темы дисциплины                                                                                                             | Лекции | Практические занятия | СРС | Всего |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-----|-------|
| 1.    | Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                            | 2      |                      | 24  | 26    |
| 2.    | Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса        | 2      |                      | 34  | 36    |
| 3.    | Точное земледелие.                                                                                                                    |        | 1                    | 44  | 45    |
| 4.    | No-till технология.                                                                                                                   |        | 1                    | 44  | 45    |
| 5.    | Технология полосовой обработки почвы Strip-Till.                                                                                      |        | 1                    | 44  | 45    |
| 6.    | Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. |        | 1                    | 54  | 55    |
|       | Всего                                                                                                                                 | 4      | 4                    | 244 | 252   |

#### 4.4. Лабораторный практикум

В соответствии с учебным планом лабораторный практикум не предусмотрен.

#### 5. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий по очной форме обучения всего 32 часа, в т.ч. лекции 16 часов, практические занятия 16 часов. Занятий в интерактивной форме 4 ч.

| Курс 3 | Вид занятия<br>(Л, ЛР и др.) | Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия                                                                                                                                              | Количество часов |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|        | Л                            | Лекции-визуализации по разделу - Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                                                                       | 2                |
|        | П                            | Круглый стол с практическими работниками по разделам: Точное земледелие;<br>Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. | 2                |

Объем аудиторных занятий по заочной форме обучения всего 8 часов, в т.ч. лекции 4 часов, практические занятия 4 часов. Занятий в интерактивной форме 4 часов.

| Курс 3 | Вид занятия<br>(Л, ЛР и др.) | Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия                                                                                                                                              | Количество часов |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|        | Л                            | Лекции-визуализации по разделу - Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                                                                       | 2                |
|        | П                            | Круглый стол с практическими работниками по разделам: Точное земледелие;<br>Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. | 2                |

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с демонстрацией цифрового и графического материала, выходом в интернет для иллюстрации тех или иных проблем развития финансовой системы).

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем по финансам, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Обсуждение проблем, выносимых на семинарские занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным вопросам. Основное назначение семинарских занятий по курсу - обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с профессиональной литературой и базами данных, формирование научного экономического мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования. Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации, используемой в процессе оценки.

#### Формы самостоятельной работы и контроля

| № раздела | Форма самостоятельной работы                                                                                                                                  | Форма контроля                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и          | Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса     |
| 2         | Изучение основной и дополнительной литературы, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка доклада и к опросу | Сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса  |
| 3         | Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, подготовка доклада и к опросу              | сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса; |

Для проведения текущего и промежуточного контроля используются задания по расчету финансово-экономических показателей. Аспирантами выполняются индивидуальные задания на ЭВМ с последующим самостоятельным анализом полученных ответов, написанием отчетов и индивидуальной защитой отчетов. Текущий контроль - прием отчетов по выполненным заданиям с ответами на дополнительные вопросы.

Промежуточный контроль - вопросы и задачи для экзамена.

#### Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Суть ресурсосбережения в земледелии
2. Основы инноваций в земледелии

3. Почвенное плодородие: понятие, основы воспроизводства
4. Основы современных технологий
5. Понятие о точном земледелии
6. Элементы организации точного земледелия
7. Основное понятие технологии No-till
8. Положительные и отрицательные стороны технологии No-till
9. Понятие о технологии Strip-Till
10. Плюсы и минусы Strip-Till
11. Правила внедрения новой технологии земледелия в деятельность хозяйства
12. Тенденции и развитие современных технологий в земледелии

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

### 7.1 Основная литература

| № п/п | Наименование                                                 | Автор(ы)                                   | Год и место издания | Используется при изучении разделов   | Семестр | Количество экземпляров                                                                                                                    |            |
|-------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       |                                                              |                                            |                     |                                      |         | в библиотеке                                                                                                                              | на кафедре |
| 1.    | Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии | Н. С. Матюк, А. И. Беленков.               | СПб. : Лань, 2014.  | Земледелие; почвоведение; агрохимия. | 5       | Эл. рес <a href="https://elibrarybook.com/book/51938">https://elibrarybook.com/book/51938</a>                                             | -          |
| 2.    | Земледелие с основами почвоведения и агрохимии               | Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф.                | М.: КолоС, 2013     | Земледелие; почвоведение; агрохимия. | 5       | Эл. рес <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206075.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206075.html</a> | 12         |
| 3.    | Почвоведение с основами геологии                             | Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлаков Л.М. | М.: КолоС, 2013     | Почвоведение                         | 5       | Эл. рес <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html</a> | -          |

## 7.2 Дополнительная литература

| №<br>п/п | Наименование                                           | Автор(ы)                                         | Год и место издания      | Используется при изучении разделов | Семес-<br>тр | Количество экземпляров |            |
|----------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------|------------|
|          |                                                        |                                                  |                          |                                    |              | в библиотеке           | на кафедре |
| 1.       | Сорные растения: справочник                            | Артохин К.С.                                     | М.: Печатный Город, 2007 | Земледелие                         | 5            | 2                      | 2          |
| 2.       | Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений | Баздырев Г.И.                                    | М.: Коло С, 2004         | Земледелие                         | 5            | 25                     | 15         |
| 3.       | Почвоведение с основами геологии                       | Ковриго В.П.,<br>Кауричев И.С.,<br>Бурлаков Л.М. | М.: Коло С, 2000         | Почвоведение, агрохимия            | 5            | 50                     |            |
| 4        | Севообороты                                            | Кузнецов А.И.                                    | 1977, Чебоксары, ЧГСХА   | земледелие                         | 5            | 5                      | 10         |
| 5        | Земледелие : учебник                                   | Г. Баздырев [и др.]                              | М. :Коло сС, 2008.       | Земледелие, почвоведение           | 5            | 2                      | -          |
| 6        | Земледелие : учебник                                   | В. Ермоленков [и др.]                            | Минск : ИВЦ Минф         | Земледелие, почвоведение.          | 5            | 1                      | -          |

|    |                                                                  |                                                                 |                                      |                                            |   |    |    |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|---|----|----|
|    |                                                                  |                                                                 | ина,<br>2006.                        |                                            |   |    |    |
| 7  | Земледелие                                                       | Баздырев<br>Г.И.,<br>Лошаков,<br>В.Г.<br>Пупонин<br>А.И. др.    | М.:<br>Коло<br>С,<br>2004            | Земледелие                                 | 5 | 2  | 2  |
| 8. | Практикум по<br>земледелию                                       | Васильев<br>И.П.,<br>Туликов<br>А.М.,<br>Баздырев<br>Г.И., и др | М.:<br>Коло<br>С,<br>2004            | Земледелие                                 | 5 | 24 | 15 |
| 9. | Методические<br>указания<br>к<br>разработке<br>курсовых<br>работ | Ласкин П.В.,<br>Кириянов<br>Д.П.                                | Чебок<br>сары:<br>ЧГСХ<br>А,<br>2014 | Земледелие;<br>почвоведение;<br>агрохимия. | 5 | -  | 25 |

### 3 Программное обеспечение Интернет-ресурсы

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

| Организации                        | Адрес                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Справочно-поисковые системы</b> |                                                           |
| Рамблер                            | <a href="http://www.rambler.ru">http://www.rambler.ru</a> |
| Яндекс                             | <a href="http://www.ya.ru">http://www.ya.ru</a>           |

|                                    |                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Электронные журналы</b>         |                                                                       |
| Журнал «Земледелие»                | <a href="http://www.jurzemledelie.ru">http://www.jurzemledelie.ru</a> |
| Журнал «Зерновое хозяйство России» | <a href="http://zhros.ru">http://zhros.ru</a>                         |
| Журнал «Агрохимический вестник»    | <a href="http://ores.su/ru">http://ores.su/ru</a>                     |
| Журнал «Плодородие»                | <a href="http://ores.su/ru">http://ores.su/ru</a>                     |
| <b>Правовые системы</b>            |                                                                       |
| Гарант                             | <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>             |
| Консультант +                      | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>     |

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ауд. 113 | Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Мультимедийная техника (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор WiewSonig), шкафы специализированные с инвентарем (доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, скальпели остроконечные, пинцеты, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, весы ВЛК-300, рН-метр влагомер полевой, влагомер зерна «Фауна-М», влагомер зерновой Wille-12Ki с проверкой, весы ПВ-15, сноповый материал, раздаточный материал), термостат электрический с охлаждением 80 л (1 шт.), шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.), муляж «Зерновка ржи», муляж «Зерновка кукурузы», муляж «Зерновка пшеницы», доска классная (1 шт.), столы ученические (10 шт.), стулья (20 шт.) |
| Ауд. 119 | Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Демонстрационное оборудование (проектор Toshibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ауд. 123 | Помещение для самостоятельной работы - персональный компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.);<br>- Office 2007 Suites GIMP MozillaFirefox MozillaThinderbird 7-Zip Справочная правовая система КонсультантПлюс Электронный периодический справочник «Система Гарант» LibreOffice ОС Windows 7.<br>Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.                                                                                                                                                                                   |
| Ауд. 420 | Помещение для самостоятельной работы<br>Стол�ы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.) ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013. Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.). Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Земледелие» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

| Компетенции                                                                                                                                                                                                                                            | Код дисциплины | Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты) | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 уметь составлять дифференцированные севооборот с оптимизацией площадей посева и ассортимента многолетних трав с целью перехода к биологической системе земледелия и повышению уровня плодородия почвы                                             | Б1.В.ДВ.01.01  | Инновационные технологии в растениеводстве                                    | 1                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Б1.В.ДВ.01.02  | Инструментальные методы исследований и анализа                                | 1                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Б1.В.01</b> | <b>Земледелие</b>                                                             | <b>2</b>                                                                     |
| ПК-4 способность к ведению и использованию технологий сберегающего земледелия и путей перехода к альтернативной системе ведения сельского хозяйства                                                                                                    | <b>Б1.В.01</b> | <b>Земледелие</b>                                                             | <b>1</b>                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Б3.В.01(Н)     | Научные исследования                                                          | 2                                                                            |
| ПК-6 способность к оценке биогеоценоз для возделывания сельскохозяйственных культур и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства | Б1.В.ДВ.01.01  | Инновационные технологии в растениеводстве                                    | 1                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Б1.В.ДВ.01.02  | Инструментальные методы исследований и анализа                                | 1                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Б1.В.01</b> | <b>Земледелие</b>                                                             | <b>2</b>                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Б3.В.01(Н)     | Научные исследования                                                          | 3                                                                            |

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

## 1.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Земледелие»

| <i>№<br/>п/<br/>п</i> | <i>Контролируемые разделы<br/>дисциплины<br/>(модуля)</i>                                                                             | <i>Код контролируемой<br/>компетенции<br/>(компетенций)</i> | <i>Наименование оценочного<br/>средства</i> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.                    | Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                            | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |
| 2.                    | Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса        | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |
| 3.                    | Точное земледелие.                                                                                                                    | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |
| 4.                    | No-till технология.                                                                                                                   | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |
| 5.                    | Технология полосовой обработки почвы Strip-Till.                                                                                      | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |
| 6.                    | Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                            | Перечень тем докладов                       |

## 2.1. Текущий контроль

| <i>№<br/>п/<br/>п</i> | <i>Раздел (тема)<br/>дисциплины</i>                                                                                                   | <i>Результаты<br/>обучения<br/>(компетенции)</i> | <i>Наименование<br/>оценочного средства/<br/>Форма текущего<br/>контроля *</i> | <i>Метод<br/>контроля*</i>        |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                     | Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии                                                                            | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |
| 2                     | Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса        | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |
| 3                     | Точное земледелие.                                                                                                                    | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |
| 4                     | No-till технология.                                                                                                                   | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |
| 5                     | Технология полосовой обработки почвы Strip-Till.                                                                                      | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |
| 6                     | Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия. | <i>ПК-3, ПК-4,<br/>ПК-6</i>                      | Перечень тем докладов                                                          | Собеседование. Оценка презентаций |

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

## **2.2. Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение зачета с оценкой на первом курсе. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и защита докладов в форме презентаций.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

## **2. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.**

### **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем по современному ресурсосберегающему земледелию, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

#### **Тема 1. Инновационные и ресурсосберегающие технологии в земледелии** **Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий**

1. Причины, по которым возникла необходимость в революционно новых подходах к земледелию.
2. Суть инноваций современных технологий в земледелии.
3. Возможность и порядок внедрения инновационных технологий в хозяйствах различных климатических зон
4. Основы и особенности ресурсосбережения в земледелии

#### **Тема 2. Основы и современные технологии ресурсосбережения и восстановления почвенного плодородия и расширенного воспроизводства гумуса** **Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий**

1. Плодородие. Воспроизводство плодородия. Простое, отрицательное и расширенное воспроизводство.
2. Способы и методы восстановления и сбережения почвенного плодородия.

3. Исторические предпосылки и история развития ранних, традиционной и современных систем земледелия.

### **Тема 3. Точное земледелие**

Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий

1. Основные элементы точного земледелия
2. Варианты внедрения точного земледелия в хозяйствах.
3. Положительные и отрицательные моменты элементов точного земледелия.

### **Тема 4. No-till технология.**

Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий

1. Понятие о No-till технологии
2. Примеры внедрения технологии в хозяйствах страны и республики
3. Достоинства и недостатки No-till технологии.
4. Этапы внедрения No-till технологии.

### **Тема 5. Технология полосовой обработки почвы Strip-Till.**

Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий

1. Основные понятия о технологии Strip-Till. Причины возникновения технологии.
2. Этапы внедрения Strip-Till в хозяйствах.
3. Положительные и отрицательные стороны технологии Strip-Till. Орудия для применения данной технологии.

### **Тема 6. Другие современные и ресурсосберегающие технологии в земледелии. Интеграция современных технологий в существующую систему земледелия.**

Рекомендуемые тематики докладов и дискуссий

1. Новые веяния в разработке современных технологий обработки почвы и возделывания сельскохозяйственных культур.
2. Особенности внедрения современных технологий в сельскохозяйственной организации.
3. Рекомендации и пожелания по развитию существующих и созданию новых технологий в земледелии.

## **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Выступление аспиранта с докладом предполагает значительную самостоятельную работу, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

| <b>Критерий оценки</b>                            | <b>Балл</b> |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Актуальность темы                                 | 0,5         |
| Полное раскрытие проблемы                         | 0,5         |
| Наличие собственной точки зрения                  | 1,0         |
| Наличие презентации                               | 2,0         |
| Наличие ответов на вопросы аудитории              | 0,5         |
| Логичность и последовательность изложения         | 0,3         |
| Отсутствие ошибочных или противоречивых положений | 0,2         |
| <b>Итого</b>                                      | <b>5</b>    |

### **3. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).**

#### **Примерный перечень экзаменационных вопросов**

1. Причины, возникновения необходимости в революционно новых подходах к земледелию.
2. Суть инноваций современных технологий в земледелии.
3. Возможность и порядок внедрения инновационных технологий в хозяйствах различных климатических зон
4. Основы и особенности ресурсосбережения в земледелии
5. Плодородие. Воспроизводство плодородия. Простое, отрицательное и расширенное воспроизводство.
6. и пожелания по развитию существующих и созданию новых технологий в земледелии.
7. Факторы жизни растений как материальная основа земледелия.
8. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни.

9. Зависимость урожая от растений, почвы, климата и производственной деятельности человека.
10. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни.
11. Закон ограничивающего фактора (закон минимума).
12. Закон минимума, оптимума и максимума.
13. Закон совокупного действия факторов жизни растений.
14. Закон возврата.
15. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства.
16. Водный режим почвы.
17. Водно-физические свойства почвы.
18. Типы водного режима.
19. Влагонакопительные мероприятия.
20. Мероприятия по удалению излишней воды из пахотного слоя.
21. Воздушный режим почвы.
22. Факторы газообмена между почвой и приземным слоем атмосферы.
23. Приемы регулирования воздушного режима почвы.
24. Тепловой режим почвы.
25. Взаимозависимость и взаимообусловленность водного, воздушного и теплового режимов почвы.
26. Питательный (пищевой) режим почвы.
27. Роль различных видов сельскохозяйственных растений в изменении питательного режима почв.
28. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима.
29. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы.
30. Биологические показатели плодородия почвы.
31. Агрофизические показатели плодородия почвы.
32. Агрохимические показатели плодородия почвы.
33. Биологические методы воспроизводства плодородия и окультуривания почвы.
34. Агрофизические методы воспроизводства плодородия и окультуривания почвы.
35. Агрохимические методы воспроизводства плодородия и окультуривания почвы.
36. Экология сорняков.
37. Вред, причиняемый сорняками.
38. Вредоносность сорняков.
39. Биологические особенности сорняков.
40. Классификация сорняков.
41. Яровые ранние сорняки.
42. Яровые поздние сорняки.
43. Зимующие сорняки.
44. Корнеотпрысковые многолетние сорняки.
45. Корневищные многолетние сорняки.

46. Сорняки-паразиты и полупаразиты.
47. Карантинные сорняки.
48. Ядовитые сорные растения.
49. Лекарственные сорные растения.
50. Методы учета засоренности посевов.
51. Методы учета засоренности почвы и урожая.
52. Техника проведения картирования засоренности полей севооборота и использование карты засоренности.
53. Классификация мер борьбы с сорняками.
54. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
55. Истребительные меры борьбы с сорняками.
56. Биологические меры борьбы с сорняками.
57. Экологические меры предупреждения засоренности посевов.
58. Фитоценотические меры борьбы с сорняками.
59. Общие условия применения гербицидов.
60. Классификация гербицидов.
61. Применение гербицидов в посевах зерновых и зернобобовых культур.
62. Применение гербицидов в посевах картофеля и в посевах сахарной свеклы.
63. Применение гербицидов в посевах многолетних трав.
64. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними.
65. Комплексные меры борьбы с сорняками.
66. Специальные меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.
67. Особенности агротехники промежуточных культур.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

### **Критерии оценки:**

Отметка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с монографической литературой.

Отметка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы.

Отметка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации;

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:*

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

### **Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

| Категории студентов                        | Формы                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением слуха                         | - в печатной форме<br>- в форме электронного документа                                             |
| С нарушением зрения                        | - в печатной форме увеличенным шрифтом<br>- в форме электронного документа<br>- в форме аудиофайла |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | - в печатной форме<br>- в форме электронного документа;<br>- в форме аудиофайла                    |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

| Категории студентов                        | Виды оценочных средств                            | Формы контроля и оценки результатов обучения                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением слуха                         | тест                                              | преимущественно письменная проверка                                             |
| С нарушением зрения                        | собеседование                                     | преимущественно устная проверка (индивидуально)                                 |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | решение дистанционных тестов, контрольные вопросы | организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка |

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

*Для обучающихся с нарушениями слуха* предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

*Для обучающихся с нарушениями зрения* предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

*Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата* предусмотрено использование альтернативных устройств ввода

информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию