

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерно-технологического факультета

  
С.Д. Шепелёв  
06 марта 2017 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль: **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (прикладной)**  
Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск  
2017

Рабочая программа дисциплины «Технология растениеводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1172. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Таскаева А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

« 2 » 03 2017 г. (протокол № 4/4).

Зав. кафедры «Тракторы,  
сельскохозяйственные машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

 Н.Т. Хлызов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

« 06 » 03 2017 г. (протокол № 5 ).

Председатель методической комиссии,  
кандидат технических наук, доцент



А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки





Е.И. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных работ	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12.	Инновационные формы образовательных технологий	11
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
	Лист регистрации изменений	24

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности.

**Цель дисциплины** - сформировать у студентов знания по рациональному использованию земли, методом повышения ее плодородия, технологии возделывания важнейших сельскохозяйственных культур.

**Задачи дисциплины** — ознакомить студентов с достижениями с/х науки и практики в сельском хозяйстве, привести достоверные данные о роли и месте сельского хозяйства в России и за рубежом. Изучить факторы, влияющие на урожайность сельскохозяйственных культур и способы их регулирования.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся должен знать и обладать способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами – (Б1.В.ДВ.02.01-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать полученные умения организовывать контроль качества и управление технологическими процессами – (Б1.В.ДВ.02.01-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками и способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.1)
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся должен знать основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-3.2)	Обучающийся должен уметь собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология растениеводства» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 (Б1.В.ДВ.02.01) основной профессиональной образовательной программы прикладного бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе.

**Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми(последующими) дисциплинами.**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции	
		Раздел 1	Раздел 2
Предшествующие дисциплины в учебном плане отсутствуют			
Последующие дисциплины, практики в учебном плане отсутствуют			

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов).  
Дисциплина изучается в 3 семестре.

**3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>42</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	14
Лабораторные занятия (ЛЗ)	14
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>39</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>

**3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.**

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Основы почвоведения и агрохимии</b>							
1.1.	Понятие о почве и ее плодородии. Виды плодородия. Образование почвенного перегноя и его значение в плодородии почвы. Реакция почвы. Известкование и гипсование почвы. Физические, технологические и водные свойства почвы. Характеристика черноземов, солонцов и подзолистых почв и пути повышения их плодородия. Почвенный покров Челябинской	16	2	4	4	6	X

	области. Бонитировка почв.						
1.2.	Пищевой режим почвы. Роль элементов в питании растений. Дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений. Виды органических удобрений и основные законы земледелия.	16	2	4	4	6	X
<b>Раздел 2. Системы земледелия</b>							
2.1.	Понятие о системах земледелия (примитивные, экстенсивные, переходные, интенсивные, ландшафтные). Основные звенья земледелия: севообороты: научные чередования культур в севообороте; оценка культур как предшественников; типы и виды севооборотов; система обработки почвы: задачи; технологический процесс и способы обработки почвы; обработки почвы, подверженных ветровой и водной эрозии; паровая обработка почвы; виды и назначение паров; чистые, занятые, кулисные и сидеральные пары; зоны их применения; технологии обработки пара под озимые и яровые культуры; Сорные растения и борьба с ними: классификация и биологические особенности сорняков; предупредительные, агротехнические, химические,	32	6	4	4	18	X
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>27</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины.

### 4.1. Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Основы почвоведения и агрохимии.**

##### Введение

Предмет «Технология растениеводства». Продовольственная безопасность - как одна из глобальных задач современности. Производство основных видов растениеводческой продукции в России, в том числе Челябинска области.

##### **1.1 Основы почвоведения**

Понятие о почве и ее плодородии. Виды плодородия. Образование почвенного перегноя и его значение в плодородии почвы. Реакция почвы. Известкование и гипсование почвы. Физические, технологические и водные свойства почвы. Характеристика черноземов, солонцов и подзолистых почв и пути повышения их плодородия. Почвенный покров Челябинской области. Бонитировка почв.

##### **1.2. Основы агрохимии**

Пищевой режим почвы. Роль элементов в питании растений. Дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений. Виды органических удобрений и основные законы земледелия.

#### **Раздел 2. Системы земледелия**

Понятие о системах земледелия (примитивные, экстенсивные, переходные, интенсивные, ландшафтные).

Основные звенья земледелия:

- севообороты: научные чередования культур в севообороте; оценка культур как предшественников; типы и виды севооборотов;
- система обработки почвы: задачи; технологический процесс и способы обработки почвы; обработки почвы, подверженных ветровой и водной эрозии; паровая обработка почвы; виды и назначение паров; чистые, занятые, кулисные и сидеральные пары; зоны их применения; технологии обработки пара под озимые и яровые культуры;
- сорные растения и борьба с ними: классификация и биологические особенности сорняков; предупредительные, агротехнические, химические, агробиологические способы борьбы с сорняками;
- семеноводство: значение высококачественного посевного материала для получения высоких урожаев; требования, предъявляемые к качеству посевного материала; сортовые и посевные качества семян; государственный стандарт; сортосемена и сортообновление.

#### **Раздел 3. Технология возделывания сельскохозяйственных культур**

Народнохозяйственное значение и районы распространения. Биологические особенности культур. Районированные сорта. Требования к почве и климату. Место культур в севообороте. Потребность в удобрениях. Обработка почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки и способы посева, нормы высева, глубина заделки семян. Уход за посевами. Особенности выращивания культур на семена:

- яровые зерновые
- кукуруза
- озимая рожь
- однолетние и многолетние травы
- зернобобовые
- картофель
- крупяные
- масличные

## 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Характеристика отдельных типов почв. Почвы Челябинской области. Пути повышения плодородия почв.	2
2.	Пищевой режим почвы. Минеральные и органические удобрения	2
3.	Физические и водные свойства почв.	2
4.	Системы земледелия и севообороты. Факторы жизни с.х. растений. Основные законы земледелия.	2
5.	Приемы основной обработки почвы. Обработка эродированной почвы. Приемы поверхностной обработки почвы. Предпосевная и послепосевная обработка почвы. Паровая обработка почвы.	2
6.	Сорные растения и меры борьбы с ними.	2
7.	Технология возделывания сельскохозяйственных культур.	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ пп	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов
1.	Морфологические признаки почв. Физические свойства почвы.	4
2.	Классификация и качественный анализ минеральных удобрений	4
3.	Биологические особенности и классификация сорняков. Гербициды.	4
4.	Оценка качества посевного материала	2
	<b>Итого</b>	<b>14</b>

## 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во. часов
1.	Морфологические свойства почвы	4
2.	Пищевой режим почвы	4
3.	Система земледелия и севообороты	4
4.	Технология возделывания сельскохозяйственных культур	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	8
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	8
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	23
<b>Итого</b>	<b>39</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся



№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Почвы Челябинской области в разрезе 4-х зон	2
2.	Законы об обороте земель сельскохозяйственного назначения	2
3.	Формы почвенной влаги. Механизмы передвижения влаги	4
4.	Основные факторы жизни растений	2
5.	Основные законы научного земледелия	2
6.	Приемы основной и поверхностной обработки почвы	2
7.	Предпосевная и послепосевная обработка почвы	2
8.	Обработка почв, подверженных ветровой и водной эрозии	2
9.	Ресурсосберегающая обработка почвы	2
10.	Виды паров. Обработка чистого пара	2
11.	Сорные растения и меры борьбы с ними (предупредительные, агротехнические, химические, агробиологические)	4
12.	Системы земледелия (от примитивных до интенсивных). Научные основы чередования культур в севооборотах	4
13.	Роль различных элементов в питании растений. Значение видов удобрений в повышении урожайности и качество с.х.культур	2
14.	Народнохозяйственное значение и технология зерновых культур	4
15.	Сортовые и посевные качества семян. Г осударственный стандарт	3
<b>ИТОГО:</b>		<b>39</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства, (почвоведение и агрохимия) [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ /сост:Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015.-31 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/15.pdf>.
2. Технология растениеводства, (растениеводство и земледелие)[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ [ для студентов 2,3 курсов очного и заочного отделений направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»]/ сост.Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; ЧГАА. - Челябинск: ЧГАА, 2015.-38 с. Режим доступа: Режим доступа: <http://192/168/01:8080/localdocs/ppm/16.pdf>.
3. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : метод, указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" / сост. А. Г. Таскаева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно- Уральский ГАУ, 2017 .— 35 с. Режим доступа: <http://192/168/01:8080/localdocs/ubmash/41.pdf>.

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная литература**

1. Глухих М.А., Практикум по технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири. [Электронный ресурс]: М.А. Глухих. М.|Берлин: Директ- Медиа, 2015.- 264 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277835>.
2. Глухих М. А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири [Электронный ресурс] / М.А. Глухих. М.|Берлин: Директ-Медиа, 2015,- 264 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277838>.
3. Наумкин В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс]: Наумкин В.Н., Ступин А.С.. Москва: Лань", 2014.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51943](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51943).

### **Дополнительная литература**

1. Фурсова А. К. "Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры" [Электронный ресурс]: / Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулина Н.Д.. Москва: Лань", 2013.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=32824](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=32824).
2. Фурсова А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс]: / Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулина Н.Д.. Москва: Лань", 2013,- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=32825](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=32825).

### **Периодические издания:**

«Экологический вестник России»; «Достижения науки и техники в АПК», «Охрана природы Южного Урала», «Экологический вестник Челябинской области», «Инженерная экология», «Экология».

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub/ru>

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

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства, (почвоведение и агрохимия) [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ /сост:Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 20 15.-31 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/15.pdf>.
2. Технология растениеводства, (растениеводство и земледелие)[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ [ для студентов 2,3 курсов очного и заочного отделений направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»]/

сост:Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; ЧГАА. - Челябинск: ЧГАА, 2015.- 38 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/16.pdf>.

### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Консультант Плюс (справочные правовые системы);
  - Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- Программное обеспечение: Msc.Software.

### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

#### **Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

207, 208 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

501 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- 207 – лаборатория земледелия, биологии с основами экологии
- 208 – лаборатория земледелия, биологии с основами экологии

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещения 303, 419 для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

#### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования:**

1. Лаборатория ПГЛ-1;
2. Комплекс лабораторий БЖЭ;
3. Влагомер Вайле-55;
4. Видеомагнитофон;
5. Весы ЕТ-600Н;
6. Измеритель деформации клейковины ИДК;
7. Ph-метр портативный;
8. DVD проигрыватель;
9. Аспиратор АМ-5 сифонный ручной;
10. Микроскоп;
11. Набор микропрепаратов по ботанике;
12. Набор микропрепаратов по биологии;
13. Доска интерактивная Stan boanol Hitachi FX Trio-77E;
14. Доска поворотная ДП-3.
15. Термостат;
16. Фотоэлектроколориметр;
17. Шкаф сушильный СЭШ 3М.

### **12. Инновационные формы образовательных технологий**

Вид занятий	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Формы работы			
Конференции	+	-	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**Б1.В.ДВ.02.01 Технология растениеводства**

Направление подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»**

Профиль: **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (прикладной)**  
Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа(ов) их формирования в процессе освоения ОПОП	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	14
3. Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	16
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии	
4.1.2. Отчет по лабораторной работе	16
4.1.3. Конференция	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1 Экзамен	19

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся должен знать и обладать способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами– (Б1.В.ДВ.02.01-3.1)	Обучающийся должен уметь организовывать контроль качества и управление технологическими процессами– - (Б1.В.ДВ.02.01-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками организации контроля качества и управление технологическими процессами- (Б1.В.ДВ.02.01-Н.1)
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся должен знать основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-3.2)	Обучающийся должен уметь собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.2)

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.02.01-3.1	Обучающийся не знает и не обладает способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся слабо знает и слабо обладает способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся знает и обладает способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами с незначительными затруднениями	Обучающийся знает и обладает способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ.02.01-У.1	Обучающийся не умеет организовывать контроль качества и	Обучающийся слабо умеет организовывать контроль качества и управление	Обучающийся умеет организовывать контроль качества и управление	Обучающийся умеет организовывать контроль качества и

	управление технологическими процессами	технологическими процессами	технологическими процессами с незначительными затруднениями	управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ. 02.01-Н.1	Обучающийся не владеет навыками организации контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся слабо владеет навыками организации контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся с владеет навыками организации контроль качества и управление технологическими процессами с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками организации контроль качества и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ. 02.01-3.2	Обучающийся не знает основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся слабо знает основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся знает основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные источники и методы получения научно-технической информации и методики исследований рабочих и технологических процессов машин
Б1.В.ДВ. 02.01-У.2	Обучающийся не умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся слабо умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, применять методики исследований рабочих и технологических процессов машин
Б1.В.ДВ. 02.01-Н.2	Обучающийся не владеет навыками проведения	Обучающийся слабо владеет навыками проведения	Обучающийся владеет навыками проведения исследований	Обучающийся свободно владеет навыками

	исследований рабочих и технологических процессов машин	исследований рабочих и технологических процессов машин	рабочих и технологических процессов машин с небольшими затруднениями	проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
--	--	--	--	---

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Технология растениеводства, (почвоведение и агрохимия) [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ /сост:Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015.-31 с.

Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/15.pdf>.

2. Технология растениеводства, (растениеводство и земледелие)[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ [ для студентов 2,3 курсов очного и заочного отделений направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»]/сост:Таскаева А.Г., Зыбалов В.С., Медведева Л.М.; ЧГАА. - Челябинск: ЧГАА, 2015.-38 с.

Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/16.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций по дисциплине «Технология растениеводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Устный ответ на практическом занятии**

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет навыки анализа, и обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания экологических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в конкретной ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> </ul>

#### 4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение описывать методы проведения исследований;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты;</li> <li>- способность решать инженерные задачи.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- осознанное применение теоретических знаний для описания процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала неполно, непоследовательно,</li> <li>- неточности в определении понятий, в применении знаний для описания методов проведения исследований, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов,</li> <li>- затруднения в обосновании своих суждений;</li> <li>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании методов проведения исследований, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 4.1.3 Конференции

Конференции являются промежуточной формой закрепления знаний и оценки качества обучения основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины.

Конференция проводится после завершения раздела, или наиболее важных тем программы дисциплины.

Конференция может проводиться как с участием всего курса обучающихся на лекционном, так и в отдельных группах на практическом занятии. Обучающиеся готовят доклады (презентации) на конференцию и принимают активное участие в их обсуждении. Темы докладов выдаются преподавателем в индивидуальном порядке. Доклад (презентация) должен отражать актуальность проблемы, содержать цифровой и наглядный материал. В ходе конференции обучающимся разрешается задавать вопросы докладчику и высказывать свою точку зрения по изложенному материалу. По окончании конференции преподавателем подводятся итоги и проводится оценка качества изложенного материала.

По результатам оценки докладов обучающимся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания доклада обучающегося на конференции представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- превосходный уровень владения материалом по теме конференции. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам конференции. Используются надлежащие источники и методы.</li> </ul>

Оценка 4 (хорошо)	- хороший уровень владения материалом по теме конференции. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью в основном соответствуют задачам конференции. Использованные надлежащие источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.
Оценка 3 (удовлетворительно)	-удовлетворительный уровень владения материалом по теме конференции. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам конференции. Использованные надлежащие источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- неудовлетворительный уровень владения материалом по теме конференции. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам конференции. Использованные надлежащие источники и методы частично не соответствуют поставленным задачам.

#### Темы конференций

1. Стратегия развития сельского хозяйства Челябинской области.
2. Технология выращивания новых масляничных культур в Челябинской области (лен, соя, люпин, конопля, рапс).
3. Ресурсосберегающие технологии: возделывание зерновых в условиях дефицита влаги.
4. Семеноводство и селекция в России.

## 4.2. Процедуры оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку,

которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе

постоянного текущего контроля успеваемости, может быть предоставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких</li> </ul>

	<p>наводящих вопросов;  - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</p>
--	---

### Вопросы к экзамену

1. Состояние и развитие сельского хозяйства в России.
2. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности озимой ржи.
3. Система обработки почвы под озимую рожь.
4. Потребность в элементах питания и система удобрений для озимой ржи.
5. Зоны возделывания озимой ржи. Место в севообороте, сорта.
6. Уход за посевами озимой ржи.
7. Технология уборки озимой ржи.
8. Особенности весенней агротехники яровой пшеницы при различных запасах влаги в почве и в зависимости от степени засорения.
9. Место в севообороте и районированные сорта яровой пшеницы.
10. Понятие клейковины. Классификация пшеницы по содержанию белка и клейковины.
11. Основные показатели хлебопекарных свойств зерна пшеницы. Классификация сортов мягкой пшеницы по хлебопекарным качествам.
12. Уход за посевами пшеницы. Применение химических средств защиты пшеницы от сорняков, вредителей и болезней.
13. Значение и биологические особенности яровой пшеницы. Зоны возделывания мягкой и твердой пшеницы.
14. Система удобрений яровой пшеницы.
15. Особенности агротехники семенных посевов зерновых культур.
16. Система зяблевой обработки почвы под яровую пшеницу в зонах Челябинской области.
17. Технология уборки урожая зерновых культур. Факторы, определяющие выбор способа уборки.
18. Использование химических средств защиты яровой пшеницы от вредных организмов.
19. Понятие о сортовых и посевных качествах семян.
20. Цели и задачи семеноводства.
21. Система семеноводства зерновых культур.
22. Требования кукурузы к факторам внешней среды. Зоны возделывания культуры.
23. Предпосевная подготовка почвы и посев кукурузы.
24. Потребность в элементах питания и применение удобрений под кукурузу.
25. Уход за посевами кукурузы.
26. Особенности интенсивной технологии возделывания кукурузы.
27. Технология заготовки силоса.
28. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности картофеля.
29. Система обработки почвы под кукурузу.
30. Преимущества гребневой посадки картофеля, районы применения.
31. Уход за картофелем при гладкой посадке.
32. Уборка урожая, послеуборочная подработка и хранение картофеля.
33. Подготовка семенного материала и посадка картофеля.
34. Уход за посевами картофеля при гребневой технологии возделывания.
35. Система обработки почвы под картофель при гладкой посадке.
36. Система обработки почвы под картофель при гребневой посадке.
37. Потребность в элементах питания и удобрение картофеля.
38. Понятие о севооборотах. Место в севообороте различных с. х. культур.

39. Классификация севооборотов. Преобладающие виды севооборотов по зонам области.
40. Минеральное питание растений.
41. Способы внесения удобрений.
42. Фосфорные удобрения, особенности их применения.
43. Калийные удобрения, особенности их применения.
44. Азотные удобрения, особенности их применения.
45. Технология возделывания ячменя.
46. Способы посева полевых культур.
47. Технология возделывания овса.
48. Технология возделывания бобовых многолетних трав.
49. Агротехника возделывания гречихи.
50. Технология обработки черного пара под озимые и яровые культуры в северной лесостепной зоне Челябинской области.
51. Тепло как фактор жизнеобеспечения растений.
52. Технология заготовки сенажа.
53. Виды паров и их значение.
54. Способы обработки почвы.
55. Корнеотпрысковые и корневищные сорняки. Меры борьбы с ними.
56. Агротехнические меры борьбы с сорной растительностью.
57. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности кукурузы.
58. Технология обработки раннего пара в северной лесостепи Челябинской области.
59. Технология возделывания ярового рапса.
60. Агроклиматические зоны Челябинской области.
61. Технология возделывания многолетних трав.
62. Химические меры борьбы с сорняками. Гербициды.
63. Агротехника возделывания сои.

