

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОЭКОЛОГИИ**

**КАФЕДРА «РАСТЕНИЕВОДСТВО И КОРМОПРОИЗВОДСТВО»**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины «Адаптивное растениеводство»**

направление подготовки – 05.03.06 «Экология и природопользование»

направленность (профиль) подготовки

«Экологическая безопасность природопользования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

**Махачкала - 2023**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 894 от 7.08.2020 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

### СОСТАВИТЕЛЬ:

Исмаилов А.Б., кандидат с.-х. наук, доцент

  
(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства и кормопроизводства, протокол № 7, от «3» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.Б. Исмаилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агро-экологии, протокол № 7, от «15» марта 2023 г.

Председатель методкомиссии  
факультета

  
(подпись)

Сапукова А.Ч.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4	
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины.....	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах .....	7
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических занятий.....	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .....	13
7. Фонды оценочных средств.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....	18
7.3. Типовые контрольные задания .....	22
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	35
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	37
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	38
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины... 39	
11. Информационные технологии и программное обеспечение .....	42
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	43
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья... ..	43
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины .....	45

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по научным и практическим основам адаптивного растениеводства, разработке, освоению и внедрению в производство экономически обоснованных технологий производства биологически полноценной, экологически безопасной продукции.

**Задачами** дисциплины является изучение: значения, распространения биологических и экологических закономерностей формирования урожая полевых культур; разработка научно-обоснованных адаптивных технологий возделывания полевых культур с ограниченным применением средств химизации; экологическая и энергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур; выявление резервов и средств для увеличения производства высококачественной, экологически безопасной дешевой сельскохозяйственной продукции в условиях многоуровневого хозяйствования и различных форм собственности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
<b>ПК-2</b>	Способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический	<b>ИД 1</b> пк 2. Использует технологическую документацию при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования	Теоретические основы адаптивного растениеводства.	основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства и рационального природопользования	разрабатывать основные и вспомогательные звенья составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур	методами и средствами следовател-ского и мето-дологического анализа в адаптивном расте-ниеводстве
		<b>ИД 2</b> пк 2. Использует технологическую документацию при производстве продукции рас		современные адаптивные технологии, организацию производ-ственных про	использовать основные ме-тоды самоор-ганизации и самообразова-ния; органи-	реализации современных ресурсосбере-гающих техно-логий произ-водства биоло

анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	растениеводства с учетом рациональности использования ресурсов		процессов при возделывании полевых культур	проводить поиск источников, содержащих научно-техническую информацию по теме исследования	гигиенически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции
	ИД 3 пк 2. Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов	Роль зерновых и бобовых и промежуточных культур в адаптивном растениеводстве	методику определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции	разрабатывать адаптивные технологии производства продукции растениеводства	методикой определения качества продукции растениеводства
	ИД 4 пк 2. Владеет методами получения экологически безопасной продукции		методы производства экологически безопасной продукции растениеводства	получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве	основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции растениеводства

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.29 «Адаптивное растениеводство» относится к перечню дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана бакалавриата направления подготовки «**Экологическая безопасность природопользования**».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе во 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: «Общая экология» «Учение о биосфере», «Почвоведение», «Геоэкология».

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве	+	+
2	Ландшафтоведение	+	+
3	Сельскохозяйственная экология	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (108 часов, 3 зачетных единиц)**

*очная форма обучения*

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> часы зачетные единицы	<b>108</b> <b>3</b>	<b>108</b> <b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего),</b>	<b>50(10)*</b>	<b>50(10)*</b>
в т.ч. лекции	16 (4)*	16 (4)*
практические занятия	34 (6)*	34 (6)*
<b>Самостоятельная работа (СРС),</b> в т.ч.:	<b>58</b>	<b>58</b>
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	20	20
другие виды самостоятельной работы	8	8
<b>Промежуточный контроль</b> <b>(зачет)</b>		<b>зачет</b>

*( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах*

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные за- нятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лек- ции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Теоретические основы адаптивного растениеводства</b>	52(4)*	8(2)*	16(2)*	28
2.	<b>Раздел 2. Основы биологизации растениеводства</b>	56(6)*	8(2)*	18(4)*	30
	Всего	108(10)*	16 (4)*	34(6)*	58

### 5.2. Тематический план лекций очная форма обучения

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ	Кол- во ча- сов
<b>Раздел 1. Теоретические основы адаптивного растениеводства</b>		
1	Адаптивное растениеводство – новое научное направление повышения продуктивности сельскохозяйственного производства	2
2	Приоритеты адаптивной интенсификации растениеводства	2
3	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам. Принципы адаптации стрессам	2(2)*
4	Эдафические факторы и их роль в жизни растений. Адаптация полевых культур к эдафическим факторам	2
<b>Раздел 2. Основы биологизации растениеводства</b>		
5	Особенности систем биологизации растениеводства. Общая характеристика органической, биологической и органобиологической и других систем	2
6	Температурный предел жизнедеятельности и адаптация полевых культур к изменяющимся температурным условиям	2
7	Роль бобовых и промежуточных культур в адаптивном растениеводстве	2
8	Адаптивные виды и сорта полевых культур	2(2)*
	Итого :	<b>16(4)*</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

очная форма обучения

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Теоретические основы адаптивного растениеводства</b>		
1	Производственная и ботаническая классификация полевых культур.	4
2	Принципы биологизации интенсификационных процессов в растениеводстве	4
3	Отношения растений к влаге, адаптация растений к водному стрессу (к недостатку влаги, к избытку увлажнения)	4(2) *
4	(Фенофазы) Особенности роста, развитие и формирование элементов продуктивности полевых культур.	4
<b>Раздел 2. Основы биологизации растениеводства</b>		
6	Методическое обоснование сроков, способов посева, норм высева и глубина заделки семян полевых культур	4
7	Разработка модели адаптивной технологии зерновых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки.	4(2) *
8	Разработка модели адаптивно технологии бобовых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки.	4(2) *
9	Характеристика адаптивных видов сортов и гибридов полевых культур	2
10	Экономическая и энергетическая оценка адаптивной технологии возделывания полевых культур	4
	Итого :	34(6)*



#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Содержание раздела	Компетенции
1	Теоретические основы адаптивного растениеводства	Введение в дисциплину. Теоретические основы адаптивного растениеводства. Направления биологизации растениеводства в современных условиях.	Введение. Состояние и перспективы развития растениеводства РД. Понятие о адаптивном растениеводстве и их значение. Пути и тенденции развития отечественного и мирового растениеводства. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль растениеводства в аграрно-промышленном комплексе и экономике народного хозяйства. Фермерское и ЛПХ и их роль в увеличении производства продукции.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Основные законы земледелия в приложении к адаптивному растениеводству	Законы земледелия и растениеводства. Закон максимума. Закон незаменимости факторов жизни растений. Закон плодосмена. методическое обоснование сроков, способов посева, норм высева и глубина заделки семян сельскохозяйственных культур.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Особенности систем биологизации растениеводства.	Производственно- биологическая и морфолого-анатомическая характеристика. Биологические (жизнен-	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;

			ные) формы. Производственно-биологическая группировка полевых культур. Центры прохождения полевых растений. Общая характеристика органической, биологической, органобиологической, и других систем.	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Этапы и факторы формирования урожая, показатели фотосинтетической деятельности растений, площадь листьев.	Особенности роста и развития растений полевых культур. Факторы формирования урожая. Фотосинтез. Роль фотосинтеза в продуктивности полевых культур. Чистая продуктивность фотосинтеза, фотосинтетический потенциал растений.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
2	Роль зерновых и бобовых и промежуточных культур в адаптивном растениеводстве	(Фенофазы) Особенности роста, развитие и формирование элементов продуктивности полевых культур.	Фенологические наблюдения за ростом и развитием культурных растений. Критический период растений. Фотопериодизм. Растения короткого и длинного дня.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Разработка модели адаптивной технологии зерновых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортные признаки.	Модели адаптивной технологии зерновых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортные признаки.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Экономическая и энергетическая оценка технологии возделывания.	Экономическая эффективность технологии возделывания полевых культур.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;

			и энергетическая оценка технологии возделывания полевых культур. Экологическая оценка.	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Разработка модели адаптивно технологии бобовых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки.	Схема моделей адаптивно технологии бобовых культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки. Биологизация бобовых культур.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;
		Разработка модели технологии технических культур на заданный уровень урожайности с учетом климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки.	Адаптивные технологии бобовых культур в зависимости от климатических и агроландшафтных условий. Сортовые признаки. Биологизация бобовых культур.	ПК -2: ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ; ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ;

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

### *Тематический план самостоятельной работы очная форма обучения*

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Классификация и производственно-биологическая характеристика полевых культур	4	1-8	1-7	1-8
2	Фазы роста и развития полевых культур	4	1-8	1-7	1-8
3	Адаптивные технологии бобовых культур в производстве растительного белка	4	1-8	1-7	1-8
4	Методика составления адаптивных технологий технических культур	4	1-8	1-7	1-8
5	Факторы жизни растений	4	1-8	1-7	1-8
6	Фотосинтетический потенциал зерновых культур. Чистая продуктивность фотосинтеза	4	1-8	1-7	1-8
7	Теоретические основы адаптивной технология возделывания озимых культур.	4	1-8	1-7	1-8
8	Адаптивная технология яровых зерновых культур	6	1-8	1-7	1-8
9	Этапы и факторы формирования урожая, показатели фотосинтетической деятельности растений, площадь листьев.	6	1-8	1-7	1-8
10	Адаптивная технология масличных культур и подсолнечника.	6	1-8	1-7	1-8
11	Адаптивная технология пропашных культур.	6	1-8	1-7	1-8
12	Адаптивная технология возделывания _корнеклубнеплодов	6	1-8	1-7	1-8
	<b>Всего</b>	<b>58</b>			

## **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Адаптивное растениеводство: учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с.
2. Растениеводство: учебник, реком. МСХ РФ / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : "КолосС", 2007. - 612с.
3. Современные технологии в растениеводстве: учебное пособие / Составители: Исмаилов А.Б., Гимбатов А.Ш., Омарова Е.К., Алимйрзаева Г.А. — Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 2022. — 131 с.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 58 ч. количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них — какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к кни-

ге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2: способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	
ИД-1	ПК-2 использует технологическую документацию при решении професси-

ональных задач в области экологии и природопользования	
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1 (1)	Учение о гидросфере
3 (2)	Устойчивое развитие
5,6,7 (3,4)	Экологическая безопасность в промышленной экологии
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ИД-2 ПК-2 Использует технологическую документацию при производстве продукции растениеводства с учетом рациональности использования ресурсов	
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1 (1)	Учение о гидросфере
3 (2)	Устойчивое развитие
5,6,7 (3,4)	Экологическая безопасность в промышленной экологии
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ИД-3 ПК-2 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов	
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1 (1)	Учение о гидросфере
3 (2)	Устойчивое развитие
5,6,7 (3,4)	Экологическая безопасность в промышленной экологии
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

	щита ВКР
ИД-4 ПК-2 Владеет методами получения экологически безопасной продукции	
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1 (1)	Учение о гидросфере
3 (2)	Устойчивое развитие
5,6,7 (3,4)	Экологическая безопасность в промышленной экологии
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

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

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-2</b> Способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации				
<b>ИД-1</b> ПК-2 Использует технологическую документацию при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по основам современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства	Знает основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства с существенными ошибками	Знает основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства с несущественными ошибками	Знает основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет разрабатывать основные и вспомогатель-	Умеет разрабатывать основные и вспомогательные звенья, со-	Умеет разрабатывать основные и вспомогатель-	Умеет достаточно хорошо разрабатывать



	ные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур	ставляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур с затруднениями.	ные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур с некоторыми затруднениями	основные и вспомогательные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков методики исследовательского и методологического анализа в адаптивном растениеводстве на низком уровне	Владеет методами исследовательского и методологического анализа в адаптивном растениеводстве на низком уровне	Владеет методами исследовательского и методологического анализа в адаптивном растениеводстве на достаточном объеме	методами исследовательского и методологического анализа в адаптивном растениеводстве в полном объеме
<b>ИД 2 пк 2 Использует технологическую документацию при производстве продукции растениеводства с учетом рациональности использования ресурсов</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по современным адаптивным технологиям, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур	Знает современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур с существенными ошибками	Знает современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур с несущественными ошибками	Знает современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично использовать основные методы самоорганизации и самообразования; организовать поиск источников, содержащих научно-техническую	Умеет использовать основные методы самоорганизации и самообразования; организовать поиск источников, содержащих научно-техническую	Умеет использовать основные методы самоорганизации и самообразования; организовать поиск источников, содержащих научно-	Умеет достаточно хорошо использовать основные методы самоорганизации и самообразования; организовать поиск ис-

	информацию по теме исследования; уметь реализовывать технологии выращивания посадочного материала	информацию по теме исследования; уметь реализовывать технологии выращивания посадочного материала с существенными затруднениями	техническую информацию по теме исследования; уметь реализовывать технологии выращивания посадочного материала с некоторыми затруднениями	точников, содержащих научно-техническую информацию по теме исследования; уметь реализовывать технологии выращивания посадочного материала
<b>Навыки:</b>	Частичное, фрагментарное знание по реализации современных ресурсосберегающих технологий производства биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции на очень низком уровне	Владеет реализацией современных ресурсосберегающих технологий производства биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции на низком уровне	Владеет реализацией современных ресурсосберегающих технологий производства биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции в достаточном объеме	Владеет реализацией современных ресурсосберегающих технологий производства биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции в полном объеме
<b>ИД 3 пк 2.</b> Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по методике определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции	Знает методику определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции с существенными ошибками	Знает методику определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции с несущественными ошибками	Знает методику определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично разрабатывать адаптивные техноло-	Умеет разрабатывать адаптивные техно-	Умеет разрабатывать адаптивные	Умеет достаточно хорошо разрабатывать

	гии производства продукции растениеводства	логии производства продукции растениеводства с существенными затруднениями	технологии производства продукции растениеводства с некоторыми затруднениями	адаптивные технологии производства продукции растениеводства
<b>Навыки:</b>	Частичное, фрагментарное знание по методикой определения качества продукции растениеводства на очень низком уровне	Владеет методикой определения качества продукции растениеводства на низком уровне	Владеет методикой определения качества продукции растениеводства в достаточном объеме	Владеет методикой определения качества продукции растениеводства в полном объеме
<b>ИД 4</b> пк 2. Владеет методами получения экологически безопасной продукции				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по методам производства экологически безопасной продукции растениеводства	Знает методы производства экологически безопасной продукции растениеводства с существенными ошибками	Знает методы производства экологически безопасной продукции растениеводства с несущественными ошибками	методы производства экологически безопасной продукции растениеводства на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве	Умеет получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве с существенными затруднениями	Умеет получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве
<b>Навыки:</b>	Частичное, фрагментарное знание по основным понятиями, стандартами и методикой получения	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции рас-	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной про-	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной

	качественной продукции рас- тениеводства на очень низком уровне	тениеводства на низком уровне	дукции расте- ниеводства в достаточном объеме	продукции растениевод- ства в полном объеме
--	---	-------------------------------------	--	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### 1. Что такое фотосинтетически активная радиация (ФАР)?

- а) общее количество солнечной энергии, приходящее на данную террито-  
рию;
- б) определенный спектр солнечной радиации, используемый в процес-  
се фотосинтеза;
- в) инфракрасная радиация, оказывающая тепловое действие на растение.

#### 2. Что такое программирование урожая?

- а) это первый этап получения заданного урожая, базирующийся на средне-  
статистических данных;
- б) это теоретическое нарастание урожая, обеспечиваемого климатически-  
ми, почвенными и материально-техническими ресурсами;
- в) это научно-обоснованное прогнозирование урожая, поэтапного его  
формирования, оптимизации основных факторов жизни растений.

#### 2. Что такое фотосинтетически активная радиация (ФАР)?

- а) общее количество солнечной энергии, приходящее на данную террито-  
рию;
- б) определенный спектр солнечной радиации, используемый в процес-  
се фотосинтеза;
- в) инфракрасная радиация, оказывающая тепловое действие на растение.

#### 3. По какой формуле определяют потенциальный урожай с/х культур?

а) 
$$ПУ = \frac{ФАР * K_{коэф}}{100\% * d}$$

б) 
$$ПУ = 100(W + P) * K_b$$

в) 
$$ПУ = \frac{T * W}{36 * t}$$

#### 4. Какой показатель является определяющим при вычислении уровня действительно возможного урожая?

- а) содержание NPK в почве;
- б) сумма активных температур;

**в) влагообеспеченность посевов.**

**5. Что такое суммарное водопотребление?**

**а) общее количество воды, используемое на поле;**

**б) количество воды в метровом слое почвы и осадки вегетационного периода;**

**в) количество воды, испаряемое с 1 га поверхности поля.**

**6. От чего зависят нормы NPK при программированном возделывании с/х культур?**

**а) от нормы высева;**

**б) от сроков посева;**

**в) от уровня планируемого урожая.**

**7. На чем основан расчетно-балансовый метод определения норм NPK при программировании урожаев?**

**а) на наличии удобрений в хозяйстве;**

**б) на соотношении необходимого количества NPK и их содержание в почве;**

**в) на периодическом определении NPK в почве во время формирования урожая.**

**8. Что такое эффективное плодородие почвы?**

**а) содержание питательных элементов (NPK) в почве;**

**б) первичное, природное плодородие почвы;**

**в) плодородие почвы, связанное с деятельностью человека при возделывании с/х культур.**

**9. Каково соотношение между потенциальной урожайностью (ПУ) и действительно возможной урожайностью (ДВУ)?**

**а)  $ПУ > ДВУ$ ;**

**б)  $ПУ < ДВУ$ ;**

**в)  $ПУ = ДВУ$ .**

**10. Что такое калорийность культуры?**

**а) количество тепла, которое выделяется при сжигании 1 кг сухого вещества;**

**б) количество тепла, которое поглощается поверхностью посевов;**

**в) количество общей энергии, потраченного при возделывании культуры.**

**11. Какими элементами характеризуется структура урожая?**

**а) числом растений, продуктивной кустистостью, числом колосков в колосе, массой 1000 семян;**

**б) гранулометрическим составом почвы;**

в) высотой растений, площадью листовой аппаратуры, фотосинтетическим потенциалом.

**12. Основные фотосинтетические показатели растений?**

- а) цвет растений, тип колоса, тип корневой системы;
- б) площадь листовой аппаратуры, длина вегетационного периода, фотосинтетический потенциал;**
- в) основные фазы роста и развития, стадийное развитие.

**13. Какие лучи света являются фотосинтетически активными?**

- а) с длиной волны 15-20 мм;
- б) с длиной волны 1,5-2,0 м;
- в) с длиной волны 0,35-0,75 мкм.**

**14. По какой формуле определяют потенциальный урожай с/х культур?**

- а)  $ПУ = \frac{\Phi AP \times K_{\text{фар}}}{100 \times d}$**
- б)  $ПУ = 100 (W+P) \div K_B$
- в)  $ПУ = \frac{T}{36 \times t}$

**15. Оптимальные нормы высева озимой пшеницы в Дагестане?**

- а) 100-120 кг/га,
- б) 180-200 кг/га,
- в) 250-300 кг/га.**

**16. Укажите оптимальный уровень pH почвы для озимой пшеницы.**

- а) pH 4,0-4,5
- б) pH 4,5-5,0.
- в) pH 5,0-5,5.
- г) pH 6,0-7,5.\***
- д) pH 8,0-9,0.

**17. В какие фазы озимой пшеницей поглощается наибольшее количество азота?**

- а). Прорастания.
- б). Всходов.
- в). Выхода в трубку и колошения.\***
- г). Цветения.
- д). Созревания.

**18. Укажите отличные предшественники для озимой пшеницы.**

- а). Клевер, люпин кормовой на зеленую массу.\***

- б). Многолетние злаковые травы.
- в). Ячмень.
- г). Озимая рожь.
- д). Озимая пшеница.

**19. При какой влажности зерна кукурузу убирают на зерно?**

- а). При влажности 30 %.\***
- б). При влажности 35%.
- в). При влажности 40%.
- г). При влажности 45%.
- д). При влажности 50%.

**20. Укажите оптимальный срок посева кукурузы.**

- а) При устойчивом прогревании почвы до 1-2°C.
- б) При устойчивом прогревании почвы до 3-4°C.
- в) При устойчивом прогревании почвы до 5-6°C.
- г) При устойчивом прогревании почвы до 8-10°C.\***
- д) При устойчивом прогревании почвы до 18-20°C.

**21. Наибольшая потребность подсолнечника во влаге в период:**

- а) всходы–5-6 пара листьев
- б) 5-6 пара листьев–образование корзинки
- в) всходы–образование корзинки
- г) образование корзинки–цветение\***
- д) цветение–созревание

**22. Оптимальная влажность зерна при уборки зернобобовых культур однофазным способом:**

- а) 22-20 % \***
- б) 35-30%
- в) 12-10%
- г) 30-25%
- д) не имеет значения

**23. Программирование урожаев плодовых насаждений – это:**

- а) Предварительное определение урожая по закладке цветковых почек, силе цветения, завязи
- б) Определение будущего урожая сада исходя из урожайности предыдущих 3-5 лет
- в) Расчет ожидаемого урожая на основе многолетнего опыта агронома
- г) Расчет возможного урожая сада на основе биологических требований пород и сортов и обеспечения их всеми необходимыми жизненно-важными факторами**

**24. Какая группа элементов питания относится к микроэлементам?**

- а). Сера, магний, бор, кобальт, цинк, железо, фосфор.
- б). Цинк, марганец, медь, молибден, кальций, магний.
- в). **Кобальт, бор, цинк, марганец, медь, молибден.**
- г). Бор, кобальт, цинк, марганец, магний, сера, калий.

**25. Биологическая продуктивность представляет собой:**

- а). **Создание всей биологической массы растения в сезоне, включая урожай, годовые приросты древесины, образование листьев и пр.**
- б). Только создание урожая
- в). Только создание листьев
- г). Создание урожая плодов и годовых приростов древесины

**26. Укажите правильное соответствие между уровнями урожайности: возможный урожай (ВУ), действительно-возможный урожай (ДВУ) и урожай в производстве (УП).**

- А)  $ДВУ \wedge ВУ \wedge УП$
- Б)  $УП \wedge ВУ \wedge ДВУ$
- В)  $ВУ \wedge ДВУ \wedge УП$
- Г)  $ДВУ \wedge ВУ \wedge УП$

**27. Какой из факторов в наибольшей степени оказывает влияние на формирование оптимальной площади листовой поверхности:**

- а) Высокая всхожесть семян
- б) Создание оптимального воздушного режима почвы
- в) Применение удобрений
- г) **Оптимальная густота стояния растений**

**27. От чего зависит величина прихода фотосинтетически активной радиации (Офар):**

- а) От температурного режима вегетационного периода
- б) От числа солнечных дней за вегетацию
- в) **От суммы эффективных температур**
- г) От географической широты района

**28. Дайте определение фотосинтетически активной радиации (ФАР):**

- а) **Часть лучистой энергии солнца с длиной волны 0,72 - 1,0 мкм**
- б) Часть солнечной радиации, падающая на географическую поверхность после рассеивания атмосферой и отражения от облаков
- в) Часть интегральной радиации солнца с длиной волны 0,38 - 0,72 мкм
- г) Часть интегральной радиации солнца с длиной волны 0,28 - 0,38 мкм

**29. Укажите оптимальную площадь листьев для зерновых культур, в тыс.м /га:**

- а) **10 - 20**
- б) 40 - 45



- в) 90-100
- г) 150 - 200

**30. Потребность растений в воде при программировании урожая зависит от следующих условий:**

- а) Биологических особенностей возделываемых растений**
- б) Агротехнических и мелиоративных мероприятий
- в) Климатических особенностей вегетационного периода
- г) От всех вышеперечисленных условий

**30. Количество воды в граммах, израсходованное растением на формирование 1 г сухого вещества, называется:**

- а) Транспирационным коэффициентом**
- б) Суммарным водопотреблением
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой

**31. Количество воды в м<sup>3</sup>, израсходованное с.-х. культурой за время вегетации на формирование 1 т урожая называют:**

- а) Транспирационным коэффициентом
- б) Суммарным водопотреблением**
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой

**32. Количество воды, необходимое для полива 1 га посева за весь период вегетации, называют:**

- а) Транспирационным коэффициентом
- б) Суммарным водопотреблением
- в) Коэффициентом водопотребления
- г) Оросительной нормой**

**33. Какой из факторов в большей степени влияет на величину коэффициента использования ФАР:**

- а) Приход ФАР за вегетацию**
- б) Урожайность культуры
- в) Калорийность культуры
- г) Дозы азотных удобрений

**34. Укажите эффект действий на растения ультрафиолетовой части солнечного спектра:**

- а) Фотосинтез**
- б) Рост и развитие
- в) Тепловой, рост и развитие
- г) Рост, развитие и фотосинтез

**35. Какой из показателей характеризует суммарную площадь ассимиляционной поверхности (тыс.м /га дней) за период вегетации или межфазный период:**

- а) Площадь листьев на 1 га**
- б) Фотосинтетический потенциал посева
- в) Чистая продуктивность фотосинтеза
- г) Биологический урожай культуры

**36. Назовите самый энергоемкий способ орошения:**

- а) Поверхностный**
- б) Дождевание
- в) Лиманное
- г) Внутрипочвенное

**37. Величина коэффициента водопотребления при программировании урожаев зависит от:**

- а) Климатических особенностей вегетационного периода**
- б) Биологических особенностей возделываемых растений
- в) Агротехнических мероприятий
- г) От всех перечисленных условий

**38. Совокупность приемов при возделывании с.-х. культур, начиная с обработки почвы и подготовки семян до уборки и обработки полученной продукции, называют:**

- а) Технологией
- б) Агротехникой**
- в) Технологической картой
- г) Севооборотом

**38. Современная технология производства с.-х. культур, обеспечивающая увеличение выпуска продукции за счет повышения урожайности путем более полной реализации биологического потенциала культур на базе использования современных факторов (сортов и гибридов, пестицидов, регуляторов роста растений, биологических и агротехнических методов защиты растений, современной техники и т.д.), обеспечивающая сохранение окружающей среды называется:**

- а) Экстенсивной
- б) Интенсивной**
- в) Передовой
- г) Перспективной

**40. Расчет норм удобрений балансовым методом при программировании урожаев производят с использованием известной формулы:**

- а) М.К. Каюмова и И.С. Шатилова
- б) А.Г. Лорха и М.С. Савицкого
- в) А.Ф. Иванова и А.К. Климова
- г) Г.Е. Листопада и Г.П. Устенко

**41. Наука об управлении формированием посевов с заранее заданными пара - метрами для получения предельно-возможного урожая это:**

- а) Программирование
- б) Прогнозирование
- в) Планирование

**42. Какие показатели определяют величину биологического урожая зерновых культур:**

- а) Число продуктивных стеблей на единицу площади, число зерен в соцветии, масса 1000 зерен при стандартной влажности
- б) Число растений на единице площади, масса 1000 зерен, влажность зерна, всхожесть семян, количество зерен в колосе
- в) Число продуктивных стеблей, масса 1000 зерен, выживаемость растений

**43. Что является теоретической основой программирования:**

- а) Фотосинтетическая деятельность растений
- б) Интенсивность использования земли и климатических ресурсов
- в) Балансовый метод расчета доз удобрений
- г) Морфологические и биологические особенности культуры

**44. Теоретически возможным коэффициентом использования ФАР считается:**

- а) 1,5 - 3,0%
- б) 3,5 - 5,0%
- в) 10 – 12%
- г) 6,0 - 8,0%

**45. Кто из ведущих отечественных ученых сформулировал основные методические принципы программирования урожаев с.-х. культур:**

- а) А.А. Ничипорович, профессор Татарского НИИ с.-х.
- б) И.С. Шатилов, профессор ТСХА
- в) А.Ф. Иванов, профессор Волгоградского СХИ

**46. Укажите основоположника или классика теории фотосинтеза сельскохозяйственных культур в программировании урожаев:**

- а) А.А. Ничипорович, профессор Татарского НИИ с.-х.
- б) И.С. Шатилов, профессор ТСХА
- в) А.Ф. Иванов, профессор Волгоградского СХИ

**47. Назовите наиболее приемлемые методы (способы) определения**

**площади листьев с.-х. культур при программировании урожая:**

- а) Линейный и весовой**
- б) Весовой и балансовый
- в) Балансовый и линейный
- г) Только визуальный

**48. Какой из основных факторов жизни растений при программировании урожая относится к числу полностью регулируемых (или наиболее управляемых):**

- а) Температурный режим почвы и воздуха
- б) Режим увлажнения (даже в богарном земледелии)
- в) Режим минерального питания**
- г) Приход ФАР

**49. К каким факторам относятся температура, свет, влага, воздух?**

- А) к почвенным факторам,
- Б) к орографическим факторам,
- В) к климатическим факторам,\***
- Г) геологическим факторам.

**50. Что такое предшественник ?**

А) сельскохозяйственная культура, занимающая в поле большую часть вегетационного периода,

**Б) сельскохозяйственная культура или пар, занимавшее данное поле в предшествующем году,\***

- В) сельскохозяйственная культура, высеваемая под покров основной культуры,
- Г) сельскохозяйственная культура, высеваемая осенью.

**51. К каким культурам по продолжительности жизни относятся корнеплоды?**

- А) однолетним,
- Б) двулетним,\***
- В) многолетним,
- Г) промежуточным.

**52. Какими машинами проводят посев зерновых культур?**

- А) ДТ-75, СЗУ-3,6,\***
- Б) МТЗ-80,
- В) КПШ-9, РВК -3,6,
- Г) СТВ-7.

**53. Какими машинами проводят уборку урожая зерновых культур ?**

- А) ДТ-75, КПШ -5,
- б) МТЗ-80,
- В) КПШ-9, РВК -3,6,

### Г) СТВ-7.\*

54. Какой из исследователей занимался новыми кормовыми культурами?

- А) П.П. Вавилов,\*
- Б) Г.С. Пасыпанов,
- В) И.А. Стебут,
- Г) К.А.Иванов.

### Ключи к тестам «Адаптивное растениеводство»

<b>Вопросы</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Ответы	Б	В	А	А,В	А	В	Б	В	А	В
<b>Вопросы</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Ответы	А	Б	В	А	В	Г	В	А	А	Г
<b>Вопросы</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Ответы	Г	А	Г	В	А	Г	В	А	А	А
<b>Вопросы</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
Ответы	Б	Г	А	А	А	А	А	Б	Б	1
<b>Вопросы</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
Ответы	А	В	А	А	А	А	А	В	В	Б
<b>Вопросы</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>						
Ответы	Б	А	Г	А						

### Вопросы к контрольным работам:

#### Раздел 1

#### Контрольная работа 1

1. Какие главные задачи решаются при обработке почвы различных зонах Дагестана;
2. Каковы нормы внесения навоза по зонам Республики Дагестан?
3. Назовите принципы расчета норм удобрений в условиях Дагестана?
4. Рассчитайте нормы NPK под запланированные урожаи озимой пшеницы 45,50 и 60ц/га при содержании подвижного фосфора 25 мг и обменного калия 400 мг на 1 кг почвы.
5. Опишите систему удобрений озимой пшеницы.
6. Сколько азота и фосфора выносятся с 1 ц зерна и соответствующим количеством соломы? Каков норматив затрат калия на 1 ц зерна?

#### Раздел 2

#### Контрольная работа 2

1. Каким требованиям должны отвечать семена при освоении интенсивной технологии? Назовите лучшие сорта.
2. В чем заключается особенности подготовки семян к посеву?

3. Когда проводится инвентаризация посевов озимой пшеницы?
4. При какой густоте стояния растений посевы пересевают или проводят ремонт?
5. Какие культуры используют для пересева озимой пшеницы и для ее ремонта?
6. Рассчитайте высевную норму посева озимой пшеницы в кг/га. Числовая норма посева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га, всхожесть – 96, чистота семян – 99%, масса 1000 семян – 46 г.

### **Контрольная работа 3**

1. Назовите основные зоны размещения озимого ячменя в РФ и РД.
2. Почему урожайность озимого ячменя выше урожайности озимой пшеницы, особенно в засушливых южных районах страны?
3. Каковы особенности прохождения основных фаз роста и развития ячменя?
4. При какой температуре начинают прорастать семена ячменя и какова оптимальная температура их прорастания?
5. Каковы требования озимого ячменя к влаге, чем объясняется его сравнительно высокая засухо- и жароустойчивость?
6. Какие критические периоды роста и развития отмечаются озимого ячменя?

### **Контрольные вопросы к экзамену**

1. Понятие «Адаптация» и приемы адаптации полевых культур.
2. Направление селекционного процесса в повышении адаптивных свойств сельскохозяйственных культур.
3. Регуляторы роста, используемые в адаптивных технологиях.
4. Макро и микроэлементы, повышающие адаптивные свойства растений.
5. Использование рельефа почвы для улучшения адаптации теплолюбивых культур. Примеры.
6. Микрозональное районирование, повышающее адаптивные свойства сортов.
7. Факторы, ограничивающие возрастание потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур в условиях Дагестана.
8. Разработка агроприемов, способствующих накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги.
9. Перечислите агроприемы, повышающие устойчивость сельскохозяйственных культур к высоким температурам, дайте пояснение.
10. Почвенные условия, влияющие на адаптацию сельскохозяйственных культур к дефициту влажности воздуха.
11. Газовый состав почвенного и приземного слоя воздуха участвующий в формировании урожая сельскохозяйственных культур.

12. Охарактеризуйте основные элементы программирования урожая сельскохозяйственных культур.
13. Охарактеризуйте этапы онтогенеза развития злаковых культур участвующие в формировании урожая.
14. Агротехнические приемы, повышающие качество зерна озимой и яровой пшеницы.
15. Запальное, щуплое, морозобойное зерно. Причины, меры предупреждения.
16. Перечислите агроприемы повышающие всхожесть, энергию прорастания и интенсивность качественного развития поздних яровых культур.
17. Современная система химической защиты растений.
18. Значение и цели точного земледелия (определения, экономические аспекты точного земледелия, экологические аспекты точного земледелия).
19. Альтернативное земледелие с использованием элементов точного земледелия.
20. Характеристика технологий прямого и мульчирующего посева сельскохозяйственных культур.
21. Биоклиматический потенциал Республики Дагестан
22. Какие способы посева применяются?
23. Каковы нормы высева для различных почвенно-климатических зон страны?
24. От каких условий зависит глубина заделки семян ячменя?
25. Какие требования предъявляет кукуруза к плодородию почв?
26. Какие особенности основной и предпосевной обработок почвы под кукурузу?
27. Каковы признаки азотного, фосфорного и калийного голодания кукурузы?
28. Как подсчитать густоту стояния растений на широкорядных и сплошных посевах кукурузы?
29. Определите биологическую урожайность зерна в посевах кукурузы с междурядьем 70 см, если известно, что в рядке растений длиной 10м имеется 50 початков со средней массой зерна примерно 100 г в каждом?
30. Какой выход зерна кукурузы по отношению к биомассе ( $K_{хоз}$ ) и от чего он зависит?
31. Какие требования к температуре предъявляется этой культурой в начале и конце вегетации?
32. Каков принцип расчета норм удобрений балансовым методом для получения планируемого урожая в богарных условиях?
33. Какое количество фосфора (д.в.) необходимо планировать для внесения, чтобы получить 30 ц/га зерна на светло-каштановых почвах (вынос 1 ц=1,2 кг, содержание  $P_2O_5$  в почве – 28 мг/кг)?
34. Дайте обоснование лучшим предшественникам просо.
35. Каковы профилактические меры борьбы с головней и бактериозом?
36. Назовите нормы высева и способы посева и дайте их обоснование.

37. Какие задачи стоят перед сельским хозяйством страны по производству семян зерновых бобовых культур? Проблема увеличения производства растительного белка и пути ее решения.
38. Какие фазы роста и развития отмечают у гороха?
39. Каковы оптимальные показатели тепла, влаги, света, почвенных условий для роста, развития и формирования урожая гороха? Основные зоны возделывания культуры.
40. Назовите критические периоды по отношению к ведущим факторам жизни в процессе роста, развития и величину продуктивности гороха?
41. Какие макро- и микроэлементы являются определяющими интенсивность роста, развития и величину продуктивности гороха?
42. По каким предшественникам лучше размещать горох и почему?
43. Какими параметрами должны характеризоваться почвы, наиболее пригодные для возделывания гороха на семена?
44. Дайте агробиологическое обоснование срокам и способам основной обработки почвы под горох, а также изложите требования, предъявляемые к качеству проведения работ?
45. Каковы основные приемы накопления, сбережения и рационального использования влаги в до посевного периода, а также во время вегетации гороха?
46. Каким путем можно установить величину ДВУ гороха?
47. Как рассчитать нормы внесения удобрений под горох для запланированного урожая?
48. Какая система предпосевной обработки почвы в наибольшей степени отвечает биологическим особенностям гороха? Дайте агробиологическое обоснование этой системы и укажите агротехнические требования к качеству выполнения работ.
49. Каковы приемы подготовки семян к посеву у гороха?
50. Как улучшить партию семян зараженной гороховой зерновкой?
51. Какой препарат и в какой норме применяется для инокуляции семян? Каково ее значение в повышении урожайности гороха?
52. Возможно ли сочетание протравливание семян гороха и инокуляции?
53. Как установить оптимальный срок посева гороха?
54. Дайте агробиологическое обоснование норм и способов посева, глубины заделки семян гороха.
55. Назовите способы уборки гороха, дайте им теоретическое обоснование.
56. Каковы особенности режима работы комбайна при уборке и обмолаоте гороха?
57. Для каких целей горох включается в качество компонента в смеси с зерновыми и силосными культурами при их выращивании на зеленую массу и сено?
58. Назовите другие направления использования подсолнечника.



59. Дайте краткую историю культуры подсолнечника. Назовите основные районы его возделывания.
60. Какие особенности обработки почвы на полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками?
61. Как готовят семена подсолнечника к посеву? Когда и какими препаратами нужно их протравливать?
62. Каковы требования к посевному материалу? Масса наилучших фракции семян для сортов и гибридов.
63. Каковы способы и сроки посева подсолнечника, применяемая техника, глубина посева для сортов и гибридов?
64. Какой должна быть густота стояния растений подсолнечника перед уборкой?
65. Рассчитайте нормы высева подсолнечника в кг на 1 га, если полевая всхожесть 85%, изреженность посевов 10 %, густота стояния растений перед уборкой 30 тыс. на 1 га, масса 1000 семян 90 г.
66. Как производится дополнительное опыление на посевах подсолнечника и в чем его значение?
67. Уборка урожая подсолнечника. Машины для уборки. Какой должна быть чистота вращения молотильного барабана, чтобы семена меньше травмировались?
68. Назовите посевные площади и урожайность картофеля в РФ и в РД.
69. Каков биологические особенности культуры (требования к теплу, свету, влаге, почве)?
70. В чем сущность интенсивной технологии возделывания картофеля применительно к орошаемым условиям Дагестана?
71. Какие фракции картофеля используются для посадки?
72. Определите норму посадки картофеля и количество высаживаемых на 1 га клубней, если средняя масса одного клубня равна 50 г, схема посадки 60+80x20 см.



(подпись)

Утверждены на кафедре растениеводства  
и кормопроизводства, от 3 марта 2023 года, протокол №7.  
Зав кафедрой А.Б. Исмаилов

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки знаний студента при выполнении контрольных работ**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки ответов на зачете**

- оценку «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окон-

чании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

### **а) основная литература:**

1. Адаптивное растениеводство : учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>.
2. Кирюшин, В.И. Агротехнологии : учеб. / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.
3. Торилов, В.Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112064>.
4. Растениеводство : учеб. / В.А. Федотов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>.
5. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>.
6. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>.
7. Растениеводство : учебник, доп. УМО вузов РФ по агроном. образ. по направл. "Агрономия" / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д.И. Щедрина и др; под ред. В. А. Федотова. - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 336с.
8. Растениеводство : учебник, реком. МСХ РФ / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : "КолосС", 2007. - 612с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Торилов, В.Е. Методика преподавания дисциплины «Растениеводство»: учеб. пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 196 с.
2. Учебно-методическое пособие: лабораторно - практические занятия по курсу "Растениеводство" для студ. специальностей: "Агрономия"; "Плодоовощеводство и виноградарство"; "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". / Сост. А. Ш. Гимбатов, М. Г. Муслимов, А. Б. Исмаилов и др. - Махачкала : ДГСХА, 2008. - 43с.
3. Растениеводство. Том 1. Зерновые культуры: лабораторно- практические занятия : учебное пособие. Допущ.УМО вузов РФ по агрономическому образованию / А.К. Фурсова, Д.И. Фурсова, В.Н. Наумкин и др.; под ред. А. К. Фурсовой. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 432с

4. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Филатов, Г. И. Баздырев, М. Г. Обьедков и др.; под ред В. И. Филатова. - Москва : КолосС, 2004. - 724с.

5. Агробиологические основы сельскохозяйственного производства: практикум лабораторно-практических занятий / Сост. А. Ш. Гимбатов, А. Б. Исмаилов, А. Г. Сепиханов и др. - Махачкала, 2009. - 209с.

6. Технология сельскохозяйственного производства: учебное пособие по проведению лабораторно-практических занятий для студ. агроинженерных спец. / Сост. А. Ш. Гимбатов, М. Г. Муслимов, А. Г. Сепиханов и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2013. - 324с.

7. Задания и тексты самостоятельной работы по курсу растениеводство для студ. по направлению "Агрономия" : учебно-методическое пособие / Сост. А.Ш. Гимбатов, А.Б. Исмаилов, Г.А. Алимйрзаев и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2015. - 25с.

8. Таланов, И. П. Практикум по растениеводству : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2008. - 279с.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

### Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.

2.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно

было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к экзамену не допускаются.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в учебную часть факультета.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).



## **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, проектора, лабораторное оборудование, сноповой материал, семена полевых культур для проведения практических занятий. Коллекционный участок кафедры. Набор семян, гербарный материал. Плакаты и стенды.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитает и оформит задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
М.Д. Мукайлов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины  
«Адаптивное растениеводство»  
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»  
направленность (профиль) «Экология и природопользование» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Исмаилов А.Б. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.Ч. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]