

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.09.2025 08:10:46

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

**ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 – Биотехнология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

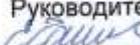
Б1.В.03 Технология производства продукции растениеводства

Направленность (профиль) «Агробиотехнология»

Омск 2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет зоотехнии, товароведения стандартизации

ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.А. Чаунина
«18» 06 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Е.А. Чаунина
«18» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.03 Технология производства продукции растениеводства

Направленность (профиль) «Агробиотехнология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

агрономии, селекции и
семеноводства

Разработчик (и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент



Т.В. Горбачева

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент



И.А. Коршева

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 10.08.2021г. №_736;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.01 Биотехнологии, направленность (профиль) Агробиотехнологии _____.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологическая, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: _____

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен проектировать и реализовывать биотехнологические процессы производства кормов и кормовых добавок с учетом физиологических потребностей животных, характеристик сырья современных агrobiологических знаний	ИД-1 _{ПК-2} Выявляет особенности физиологии, метаболизма и продуктивности целевых видов животных для разработки рецептур кормов и кормовых добавок, а также оценивает свойства и качество растительного	- основы земледелия (общие представления о севооборотах, системах обработки почвы и удобрений, защите растений); - свойства наиболее распространенных в Омской области	- использовать энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в зависимости от климатических условий, эрозийной опасности, уровня засорённости полей и места культуры в схеме севооборота;	- контроля качества основных технологических приёмов, используемых при возделывании сельскохозяйственных культур и качество растительного сырья

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		сырья	пахотных почв, приемы повышения их плодородия и защиты от ветровой и водной эрозии; - агротехнологии основных сельскохозяйственных культур	- разрабатывать технологические схемы возделывания основных сельскохозяйственных культур и обосновывать агротехнические требования к ним.	
		ИД-2 _{ПК-2} Внедряет инновационные методики для повышения эффективности биотехнологических процессов	- способы получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства	- определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование, необходимое для возделывания основных сельскохозяйственных культур для современных условий	- применения современных информационных и цифровых технологий при разработке технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-3 _{ПК-2} Составляет технологические регламенты и планы производства кормовых продуктов, оптимизируя рецептуры под потребность животных и доступность сырья	технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур и улучшения кормовых посевов	составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности сельскохозяйственных культур и посевов кормовых культур	реализовать технологии возделывания сельскохозяйственных культур и улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать основы земледелия (общие представления о севооборотах, системах обработки почвы и удобрений, защите растений); - свойства наиболее распространенных в Омской области	Не знает основы земледелия	Поверхностно знаком с основами земледелия	Знает основы земледелия	В совершенстве владеет знаниями по основам земледелия	Тестирование, индивидуальные задания, контрольная работа, дифференцированный зачет

		Наличие умений	уметь использовать энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры в зависимости от климатических условий, эрозионной опасности, уровня засоренности полей и места культуры в схеме севооборота;	Не умеет разрабатывать технологические схемы возделывания основных сельскохозяйственных культур	Недостаточно умеет разрабатывать технологические схемы возделывания основных сельскохозяйственных культур	Умеет разрабатывать технологические схемы возделывания основных сельскохозяйственных культур	Без ошибок умеет разрабатывать технологические схемы возделывания основных сельскохозяйственных культур
		Наличие навыков (владение опытом)	- контроля качества основных технологических приёмов, используемых при возделывании сельскохозяйственных культур и качество растительного сырья	Не владеет навыками контроля качества основных технологических приёмов	Недостаточно владеет навыками контроля качества основных технологических приёмов	Владеет навыками контроля качества основных технологических приёмов	Умеет на высоком уровне применять навыки контроля качества основных технологических приёмов при возделывании сельскохозяйственных культур.
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	способы получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства	Не знает способы получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства	Поверхностно знаком со способами получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства	Знает способы получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства	В совершенстве владеет знаниями по способам получения современной информации о технологиях при производстве продукции растениеводства
		Наличие умений	- определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование, необходимое для возделывания основных сельскохозяйственных культур для современных условий	Не умеет определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование	Недостаточно умеет определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование	Умеет определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование	Без ошибок умеет определять сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование, необходимое для возделывания основных сельскохозяйственных культур для современных условий

		Наличие навыков (владение опытом)	- применения современных информационных и цифровых технологий при разработке технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками применения современных технологий	Недостаточно владеет навыками применения технологий	Владеет навыками применения современных технологий	Умеет на высоком уровне реализации применения технологий
ИД-3 _{ПК-2}		Полнота знаний	технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур и улучшения кормовых посевов	Не знает технологические схемы улучшения кормовых посевов	Поверхностно знаком с технологическими схемами улучшения кормовых посевов	Знает технологические схемы улучшения кормовых посевов	В совершенстве владеет знаниями по технологическим схемам улучшения кормовых посевов
		Наличие умений	составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности сельскохозяйственных культур и посевов кормовых культур	Не умеет составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности посевов кормовых культур	Недостаточно умеет составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности посевов кормовых культур	Умеет составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности посевов кормовых культур	Без ошибок умеет составлять технологические схемы по повышению урожайности и продуктивности посевов кормовых культур
		Наличие навыков (владение опытом)	реализовать технологии возделывания сельскохозяйственных культур и улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий	Не владеет навыками реализации технологий улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий	Недостаточно владеет навыками реализации технологий улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий	Владеет навыками реализации технологий улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий	Умеет на высоком уровне реализации технологий улучшения кормовых угодий в зависимости от различных условий

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Химия (довузовское образование)	Органические и минеральные вещества	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика	Б1.В.09 Технология комбикормов Б1.В.04 Биотехнология в растениеводстве
Ботаника (довузовское образование)	Строение растений, фазы их роста и развития		

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре 3 курса.
Продолжительность семестра 22 недели.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная	
	№ сем.	
1. Контактная работа	98	
1.1. Аудиторные занятия, всего	60	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	40	
- лабораторные работы		
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	38	
2. Внеаудиторная академическая работа	46	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	12	
- Разработка схем севооборотов	3	
- Технология обработки почвы	3	
- Расчет удобрений на планируемый урожай	3	
- Составление технологической схемы возделывания сельскохозяйственной культуры	3	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	18	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	4	
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
<i>Примечание:</i>		
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;		
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Контактная работа				ВАРС					
		Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды				
		всего	лекции	занятия практические (всех форм) лабораторные							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Очная форма обучения											
1	Почвоведение		8	4	4		10	4	3	тестирование	ИД-1 _{пк2}
	1.1 Почва и её свойства										
	1.2 Основные типы пахотных почв Омской области										
2	Земледелие		24	8	16		10	13	3	Контрольные работы, тестирование	ИД-3 _{пк2}
	2.1 Основы земледелия										
	2.2 Севообороты										
	2.3 Обработка почвы										
	2.4 Сорные растения										
2.5 Системы земледелия											
3	Агрохимия		4	2	2		8	9	3	Контрольная работа, тестирование	
	3.1 Виды удобрений										
	3.2 Система применения удобрений										
4	Растениеводство		24	6	18		10	17	3	Контрольная работа, тестирование	ИД-3 _{пк2}
	4.1 Посевные качества семян										
	4.2 Зерновые культуры										
	4.3 Крупяные культуры										
	4.4 Зернобобовые культуры										
	4.5 Пропашные культуры										
	4.6 Технические культуры										
	4.7 Однолетние и многолетние травы										
4.8 Сенокосы и пастбища											
Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	60	20	40		38	46	12		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоёмкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Почва и её свойства.	2		Лекция-визуализация
		1) Понятие о почве и её плодородии			
		2) Происхождение и развитие почв. Факторы почвообразования			
		3) Агрофизические свойства почвы			
1	2	Тема: Основные типы почв Омской области в разрезе почвенно-климатических зон и их сельскохозяйственное использование.	2		Лекция-визуализация
		1) Особенности почвообразования дерново-подзолистых, солонцовых и чернозёмных почв			
		2) Типы почв в разрезе почвенно-климатических зон			

		3) Сельскохозяйственное использование основных типов почв			
2	3	Тема: Научные основы земледелия	2	-	
		1) Факторы жизни растений			
		2) Требования растений к факторам среды			
		3) Законы земледелия			
2	4	Тема: Севообороты:	2		
		1) Сущность и задачи, понятия о повторных и бессменных посевах, монокультуре			
		2) Требования к севооборотам			
		3) Классификация севооборотов			
2	5	Тема: Обработка почвы.	2		
		1) Задачи обработки почв			
		2) Способы обработки почв			
		3) Приемы обработки почвы			
2	6	Тема: Сорные растения.	2		
		1) Биологические особенности сорных растений			
		2) Вредоносность сорняков			
		3) Классификация сорных растений.			
3	7	Тема: Удобрение с/х культур.	2		
		1) Классификация удобрений			
		2) Система применения удобрений			
4	8	Тема: Система семеноводства	2		
		1) Посевные качества семян			
		2) Подготовка семян к посеву			
		3) Способы (виды) посева и посадки			
4	9	Тема: Зерновые и крупяные культуры.	2		
		1) Общая характеристика и народнохозяйственное значение			
		2) Технология выращивания озимых зерновых культур			
		3) Технология выращивания яровых зерновых культур			
4	10	Тема: Зерновые бобовые культуры. Технические культуры.	2		
		1) Общая характеристика и народнохозяйственное значение			
		2) Технология выращивания на примере гороха и льна			
Общая трудоёмкость лекционного курса			20		x
Всего лекций по дисциплине:			Час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			20	- очная форма обучения	
- очная форма обучения				10	
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Гранулометрический состав и структура почвы. Типы почв. Строение почвенного профиля	2	-	Работа с реальными объектами	
	2	Агрофизические и водные свойства почвы	2	-	Работа с реальными объектами	

2	3	Сорные растения, изучение гербария сорных растений	2	-	Работа с гербарным материалом	
	4	Севообороты. Принципы составления полевых севооборотов	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
	5	Севообороты. Принципы составления кормовых севооборотов	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
	6	Системы основной и предпосевной обработок почвы в различных почвенно-климатических зонах Омской области.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
	7	Системы обработки паров в различных почвенно-климатических зонах Омской области.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
	8	Система ухода за посевами сельскохозяйственных культур	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
3	9	Расчет норм внесения удобрений на запланированный урожай.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
4	10	Общая характеристика зерновых культур. Хлеба 1 и 2 групп. Отличия зерновых культур по соцветиям и зерну.	2	-	Работа с гербарным материалом	+
	11	Зернобобовые культуры, их отличия по листьям, соцветию, зерну. Изучение гербария и коллекции семян.	2	-	Работа с гербарным материалом	+
	12	Технические культуры. Их классификация, изучение гербария и коллекции семян.	2	-	Работа с гербарным материалом	+
	13	Многолетние и однолетние травы. Классификация кормовых трав. Изучение трав по гербарию и коллекции семян.	2	-	Работа с гербарным материалом	+
	14	Особенности возделывания основных полевых культур. Составление технологических схем возделывания культур.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	+
	15	Определение питательности кормов по данным зоотехнического анализа	2	--	Разбор конкретных ситуаций	+
	16	Учёт заготовленного сена. Определение класса заготовленного сена	2	-	экспериментальная работа с моделями реальных объектов	+
	17	Учёт заготовленного сенажа и силоса. Определение класса заготовленного сенажа и силоса	2	-		
	18	Расчёт баланса зелёных кормов на пастбищный период	2	-		
	19	Расчёт потребности в кормах и посевной площади кормовых культур в хозяйстве	2	-		
	20	Поедаемое и вредное разнотравье	2	-	Работа с гербарным материалом	
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная/очно-заочная форма обучения		40	- очная/очно-заочная форма обучения			40
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения:						
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача индивидуальных заданий в виде контрольных работ

5.1.1.1 Место индивидуальных заданий в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением индивидуальных заданий в виде контрольной работы		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
2	Земледелие	ИД-1 _{ПК2}
3	Агрохимия	ИД-3 _{ПК2}
4	Растениеводство	

5.1.1.2 Перечень индивидуальных заданий

- Разработка схем севооборотов
- Технология обработки почвы
- Расчет удобрений на планируемый урожай
- Составление технологической схемы возделывания сельскохозяйственной культуры

5.1.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуальных заданий

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуальных заданий – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения индивидуальных заданий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ выполнения индивидуальных заданий

№ п/п	Оцениваемая компонента	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения заданий	задания сданы до установленного преподавателем срока	задания сданы до установленного преподавателем срока	задания сданы в последний день установленного преподавателем срока	задания сданы после установленного преподавателем срока
2	Соответствие содержания теме	содержание работы строго соответствует заявленной теме	содержание работы в целом соответствует заявленной теме	содержание работы частично соответствует заявленной теме	содержание работы не соответствует заявленной теме
3	Полнота и глубина раскрытия задания	задания раскрыты в полной мере, дан полный анализ полученных данных	задания раскрыты не в полной мере, дан краткий анализ полученных данных	задания раскрыты слабо, анализ полученных данных проведен частично	задания не выполнены, нет анализа полученных данных
4	Степень соблюдения обучающимся общих требований к оформлению работы	работа выполнена в соответствии с предъявляемым и требованиями	работа выполнена с небольшими отклонениями от предъявляемых требований	работа выполнена со значительными отклонениями от предъявляемых требований	работа выполнена с грубыми нарушениями предъявляемых требований
5	Степень	работа	работа	работа выполнена	работа выполнена

	самостоятельности обучающегося при выполнении заданий	выполнена самостоятельно	выполнена самостоятельно, с небольшими уточнениями у преподавателя	самостоятельно, с консультациями преподавателя	при частых консультациях у преподавателя по одним и тем же вопросам
6	Уровень понимания обучающимся отражённого в работе материала, проявленный при собеседовании	прочно владеет понятийным аппаратом, свободно справляется с поставленными задачами, легко ориентируется в материале	не допускает существенных неточностей при изложении материала, правильно применяет теорию при решении практических задач	знает только основной материал, испытывает затруднения при решении задач и анализе полученного материала	не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах, не может проанализировать полученный материал
7	Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при собеседовании	отвечает логично, грамотно, без затруднений ориентируясь в материале	отвечает логично, грамотно, с небольшими затруднениями ориентируясь в материале	нарушается последовательность в изложении материала, с трудом ориентируется в вопросах анализа	легко сбивается, путается в материале, не ориентируется в материале

«Зачтено» – оценка работ не ниже минимального приемлемого уровня.

«Не зачтено» – оценка работ ниже приемлемого уровня.

5.1.1.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	Почва и её свойства 1. Бонитировка почв 2. Органическая часть почвы. Гумус, его значение	2	тестирование
2	Научные основы земледелия 1. Регулирование основных факторов жизни растений	2	тестирование
2	Сорные растения 1. Меры борьбы с сорняками 1.1 Классификация мер борьбы 1.2 Меры борьбы с малолетними сорными растениями 1.3 Меры борьбы с корневищными сорняками 1.4 Меры борьбы с корнеотпрысковыми сорняками	4	Контрольные работы, тестирование
2	Системы земледелия 1. Понятие о системе земледелия и их признаки 2. Виды систем земледелия 3. Основные звенья современных систем земледелия 4. Особенности систем земледелия Западной Сибири	4	тестирование
4	Пропашные культуры: 1. Виды пропашных культур 2. Требования к основным факторам жизни (свет, вода, тепло, элементы питания) 3. Агротехнология возделывания пропашных культур (на примере кукурузы и картофеля)	2	Контрольные работы, тестирование

4	Сенокосы и пастбища 1. Использование сенокосов и пастбищ 2. Поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ 3. Коренное улучшение сенокосов и пастбищ	2	тестирование
4	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур. Расчёт действительно возможной и потенциально возможной урожайности культур 1. По использованию ФАР 2. По влагообеспеченности посевов 3. По плодородию почв (бонитету почв) 4. По биоклиматическим показателям	4	тестирование
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Темы, предложенные обучающимся для самостоятельного изучения, входят в вопросы индивидуальных заданий (контрольных работ) и тестирования

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка к занятию	Тема практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 1. 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	12

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
Очная, заочная формы обучения			
Тест	фронтальный	Тестирование по разделам 1,2,3,4 дисциплины	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся для изучения дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.03 Технология производства продукции
растениеводства
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии, селекции и семеноводства: протокол №9_ от 20.03.2025 Зав кафедрой, канд с.-х. н., доцент  Е.В. Некрасова	
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология, протокол № 8 от 22.04.2025 Председатель МКН, канд с.-х.н, доцент  И.А. Коршева	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Заместитель директора ФГБУ «ЦАС «Омский», канд. с.-х. наук	 А.Г. Шмидт
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Технология производства продукции растениеводства 19.03.01 Биотехнология	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Келер, В. В. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие / В. В. Келер. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 352 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130085 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-47263-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351773 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Наумкин, В. Н. Технология растениеводства / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-47819-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327623 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Посыпанов, Г. С. Растениеводство: практикум : учебное пособие / Г.С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 255 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019451-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2107418 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913990 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Баздырев, Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / под ред. Г.И. Баздырева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 725 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/867. - ISBN 978-5-16-006222-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1937951 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. - Москва : Агрорус, 2016. - 880 с. — Тест: непосредственный	НСХБ
Аграрная наука. — Москва : Аграрная наука, 1956. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0869-8155. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		https://znaniium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян ; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1626-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/50171 (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор	Наименование	Доступ
Горбачева Т.В.	Комплект индивидуальных заданий - Разработка схем севооборотов - Технология обработки почвы - Расчет удобрений на планируемый урожай - Составление технологической схемы возделывания сельскохозяйственной культуры	http://do.omgau.ru/course/view.php?id=5990

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия, ВАРС	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы		Доступ	
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»		Локальная сеть университета, http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
		Занятия с применением ЭО, ДОТ в рамках расписания	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория кафедры агрономии, селекции и семеноводства (I-212) лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная трехэлементная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (набор переносной проектор SharpXR-20X, экран, ноутбук ACERAS 5315) Демонстрационное оборудование: компьютер KLONDIKE SP Cel-2.0 – 2 шт.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Организация занятий

При организации занятий по дисциплине целесообразно использование на лекционных и лабораторных занятиях различных активных методов обучения. На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов по различным разделам дисциплины (в первую очередь в разделах земледелие и растениеводство). Необходимо практиковать доклады и содоклады обучающихся по актуальным проблемам дисциплины и частным вопросам.

На лабораторных занятиях желательно применять словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом. Все эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью обучающихся на лекции:

- осуществление контроля ведения обучающимися конспекта лекций;
- оказание обучающимся помощи в конспектировании лекций (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи более важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости обучающихся на лекции (вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания целесообразной помощи обучающимся в их самостоятельной работе по дисциплине, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только обучающимся, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения обучающимися программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачету. Консультации проводят по желанию обучающихся или по инициативе преподавателя. Обучающихся нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу,

Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи или приема выполненных студентами работ. Консультирование студентов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Использование дистанционных технологий обучения

Расширение информационных источников для внеаудиторной работы студентов достигается с помощью использования электронных библиотечных систем (ЭБС), а также ресурсов Интернета.

Для улучшения организации учебного процесса методические, справочные, тестовые и ме-диа материалы для работы студентов представлены в ЭИОС ОмГАУ <http://do.omgau.ru>

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			