

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

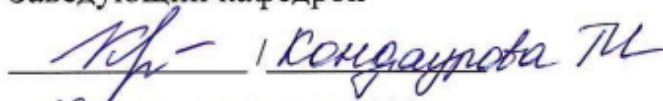
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине «**Биотехнология**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»
Профили «География», «Биология»

заочная форма обучения

Заведующий кафедрой


«16» апреля 2018 г.

Волгоград
2018

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- готовностью использовать знания в области теории и практики биологии для подготовки и решения профессиональных задач (СК-3).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-11	Педагогика	Актуальные проблемы зоологии беспозвоночных животных, Биogeография, Биотехнология, Введение в географию, Всемирное хозяйство, Географический прогноз, География отраслей третичного сектора мира, География почв с основами почвоведения, Геология, Геоэкологическая экспертиза, Геоэкологическое природопользование, Геоэкология Волгоградской области, Духовно-нравственное воспитание школьников, Зоология, Инновационная педагогическая деятельность, Картография с основами топографии, Краеведение, Ландшафтоведение, Методика геоэкологических исследований, Методы физико-географических	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Топография, геология и геоморфология), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение и гидрология, метеорология и климатология), Преддипломная практика

		<p>исследований, Народонаселение, Науки о Земле, Общая экология, Общая экономическая и социальная география, Общее земледование, Организация научного творчества учащихся, Организация природоохранной деятельности, Основы исследовательской деятельности в естественнонаучных исследованиях, Основы рационального природопользования, Основы экологического природопользования, Поведенческая география, Профессиональное саморазвитие учителя, Развитие исследовательской культуры учителя, Рекреационная география, Ресурсоведение, Учение о географической оболочке, Физиология растений, Физическая география России, Физическая география материков и океанов, Физическая география рекреационных ресурсов, Экологические проблемы Поволжья, Экономика природопользования, Экономическая и социальная (общественная) география России, Экономическая и социальная география Волгоградской области, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Экономические и</p>	
--	--	--	--

		социальные проблемы географии Волгоградской области, Этногеография и география религий	
СК-3		Актуальные проблемы зоологии беспозвоночных животных, Анатомия, Анатомия органов чувств, Анатомия репродуктивной системы, Биогеография растений, Биологические основы сельского хозяйства, Биотехнология, Ботаника, Генетика с основами молекулярной биологии, Гистология, Зоология, Микробиология, Многообразие растений Земли, Общая экология, Организация охраны растений Волгоградской области, Охрана здоровья учащихся, Происхождение и эволюция позвоночных животных, Происхождение органического мира, Редкие и охраняемые растения Волгоградской области, Современные проблемы макроэволюции, Среда обитания и здоровья человека, Теория эволюции, Фаунистическое многообразие беспозвоночных животных, Физиология высшей нервной деятельности, Физиология растений, Физиология сенсорных систем, Физиология человека и животных, Флора и растительность Земли, Цитология,	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика

		Экологическая физиология растений, Экология животных	
--	--	--	--

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Введение. Биотехнология как научная дисциплина. Объекты биотехнологии и их значение	ПК-11, СК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, цели и задачи, направления современной биотехнологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать материал для биотехнологического исследования;
2	Технология рекомбинантных ДНК или генная инженерия	ПК-11, СК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия молекулярной биотехнологии, генетической инженерии, строение ДНК, РНК; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять ДНК из растительных клеток и тканей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системой знаний о строении, функциях ДНК и РНК, техникой выделения растительной ДНК;
3	Специальные биотехнологии. Микробиотехнология	ПК-11, СК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели, задачи и основные понятия микробиотехнологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологической схемой работы биореактора для культивирования микробиообъектов;
4	Фитобиотехнология	ПК-11, СК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основную термины, методы и подходы по клональному микроразмножению растений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать исходный материал для культивирования in vitro,

			стерилизовать растительный материал, проводить манипуляции по клональному микроразмножению растений; владеть: – техникой приготовления питательных сред и размножения растительного материала на всех этапах культивирования;
5	Основы промышленной биотехнологии. Экологическая биотехнология, нанобиотехнология и биобезопасность	СК-3	знать: – основные направления в области нанотехнологий, законодательную базу в данном направлении; уметь: – формулировать гипотезы на основе полученных теоретических знаний для обсуждения проблем и достижений биотехнологии;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПК-11	Имеет общие представления о теоретических и практических основах исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: называет основные исследовательские методы; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может сформулировать исследовательскую задачу в рамках образовательного процесса; разработать по	Демонстрирует знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: четко видит различия между традиционными и современными исследовательским и методами, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Может построить	Демонстрирует глубокое знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: критически подходит к анализу традиционных и современных исследовательских методов, устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; творчески подходит к разработке диагностического инструментария для контроля и оценки научных достижений учащихся; реализует программу по решению исследовательских задач в области образования с

	<p>образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; осуществить по четко заданному алгоритму действий решение исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения типовых профессиональных задач.</p>	<p>программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; самостоятельно осуществить реализацию программы по решению исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение основами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p>	<p>использованием различных современных научно-исследовательских методов. Демонстрирует владение разнообразными способами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Предлагает творчески решать исследовательские задачи, определённые в рамках научной деятельности учащихся, с использованием современных методов и технологий.</p>
СК-3	<p>Имеет теоретические представления об основных биологических понятиях, законах, закономерностях и достижениях в области биологии; обладает первичным опытом</p>	<p>Обладает системой знаний об уровнях организации и регуляции гомеостаза живых систем; знает морфологию и физиологию растений, животных и человека,</p>	<p>Владеет глубокими знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; современными образовательными технологиями, применимыми к дисциплинам естественнонаучного цикла; знает химические основы биологических процессов и</p>

	использования понятийного аппарата и фактического материала для обсуждения проблем биологии; обладает опытом постановки и проведения естественнонаучных экспериментов, лабораторных и полевых исследований по заданному алгоритму.	систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов; способен реализовывать знания биологических принципов и законов в профессиональной деятельности; владеет техникой постановки биологического опыта и приемами интерпретации полученных на практике знаний о биологических явлениях и процессах.	физиологические механизмы работы различных органов и систем растений, животных и человека; умеет использовать в профессиональной образовательной деятельности теоретические и практические знания биологических наук и современные представления о естественнонаучной картине мира; владеет экспериментальными методами изучения живого на разных уровнях его организации: от молекулярного до биосферного; современными информационными технологиями изучения органического мира.
--	--	--	--

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Работа на лекции	5	ПК-11, СК-3	5л
2	Работа на лабораторных работах	20	СК-3	5л
3	Контрольные работы	10	СК-3	5л
4	Выполнение заданий СРС	25	ПК-11, СК-3	5л
5	Аттестация с оценкой	40	СК-3	5л

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

- «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.

– «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Работа на лекции
2. Работа на лабораторных работах
3. Контрольные работы
4. Выполнение заданий СРС
5. Аттестация с оценкой