

БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование специальных компетенций обучающихся посредством изучения биологии растений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология растений» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Биология растений» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Проектирование основных и дополнительных образовательных программ», «Географо-экологический мониторинг», «Геоинформационные системы», «Геоморфология», «Геохимия ландшафтов», «Геоэкологическое дешифрирование космических снимков», «Геоэкологическое картографирование», «Опасные ситуации природного и техногенного характера», «Особо охраняемые природные территории», «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование», «Природопользование и экологический менеджмент», «Психофизиология», «Региональная геоэкология», «Современные проблемы степного природопользования», «Техногенные и природные риски», «Урбоэкология и геоморфология», «Эволюция растений», «Экологическая география России», «Экологическое законодательство», «Экологическое картографирование», «Экологическое право и политика России», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– содержание преподаваемого предмета; - общие закономерности строения и развития природы, взаимосвязи и взаимодействия всех ее компонентов; - комплекс основных эколого-биологических понятий и положений о строении, жизнедеятельности растительных организмов, об их индивидуальном и историческом развитии, о системе органического мира, структуре и функционировании растительных сообществ, об их изменении под влиянием деятельности человека; - методы и способы осуществления экспериментальной и учебно-исследовательской работы;

уметь

– использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; - участвовать в профессиональных дискуссиях; - вести индивидуальную и групповую экспериментальную и учебно-исследовательскую работу, проводить мониторинговые наблюдения в природе; - наблюдать, констатировать факты и явления, описывать, давать определения, перегруппировывать сведения, обобщать полученные данные, систематизировать и анализировать их, моделировать проблемные ситуации и пути их решения, заниматься целеполагающей деятельностью, оценивать свою

работу и работу товарищей, проектировать результаты, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы;

владеть

– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); - способами проектной и инновационной деятельности в образовании; - навыками экспериментально-практической деятельности.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 56 ч.),

распределение по семестрам – 4,

форма и место отчётности – .

5. Краткое содержание дисциплины

Специфические черты растительной формы жизни.

Отличия растительного организма от животного. Отличия растительной клетки от животной. Уровни морфологической организации растений. Автотрофный, гетеротрофный, симбиотрофный организмы, их роль в круговороте веществ и преобразовании энергии на земле.

Особенности биологии низших растений.

Пигментные системы водорослей, химический состав клеточной стенки, основные запасные вещества, особенности размножения, жизненные циклы основных представителей, экологические группы, значение в экосистемах Земли и жизни человека. Отличия и сходства грибов с растениями и животными. Строение клетки и вегетативного тела; биология питания, размножения и развития грибов. Химический состав клеточной стенки, основные запасные вещества, жизненные циклы основных представителей, экологические группы, значение в экосистемах Земли и жизни человека. Ядовитые грибы и их яды. Роль и значение ядовитых грибов в жизни человека. Профилактика грибных отравлений. Особенности биологии симбиотрофных грибов (лишайники, микоризообразователи).

Особенности биологии высших растений.

Понятие о тканях у высших растений, принципы их классификации. Экологические причины появления тканевой организации растений. Характеристика тканей. Понятие об основных органах высших растений и их особенностях у разных экологических групп растений. Бесполое и половое размножение высших растений, их биологическое значение. Понятие о семени и семенном размножении. Строение и функция цветка растений. Соцветия и их важнейшие морфологические особенности. Принципы классификации соцветий. Биологическое значение соцветий и происхождение их. Плоды растений разных экологических групп. Строение околоплодника и участие различных частей цветка в его образовании. Морфолого-анатомическая и генетическая классификация плодов.

6. Разработчик

Веденеев Алексей Михайлович, кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры.